Band 113. Nr. 20. XXXI. Jahrgang. I. Bd. Nr. 20.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Th. Durand.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver und **Prof. Dr. C. Wehmer.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 20. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1910.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Balley, W., Ueber Adventivknospen und verwandte Bildungen auf Primärblättern von Farnen. (Flora, IC. p. 301—310, 18 Abb. 1909.)

An erster Stelle untersuchte Verf die Entwicklung der Adventivknospen van *Ceratopteris thalictroides,* weiter ihre Keimesbedingungen. In den frühesten, aufgefundenen Stadien zeigten die Adventivknospen sich als zwei grosse Zellen. Aus den Teilungen dieser Zellen gehen eine anfangs unten abgestumpfte, später dreiseitig pyramidale Stammscheitelzelle und eine Blattscheitelzelle hervor. Die Anlage des zweiten Blattes erfolgt in einem Segment der Stammscheitelzelle. In normalen Fällen keimen die Adventivknospen auf den Primärblättern nicht.

Es gelang jedoch sie zum Keimen zu veranlassen und zwar an abgeschnittenen Blättern, an Pflanzen deren Stammscheitel abgeschnitten wurde und an Blättern, deren Gefässbündel durchschnitten wurde.

An abgeschnittenen, auf Torf kultivierten Adventivknospen entwickeln sich Blätter von einfachem Bau (mit reduzierten Gefässbündeln, keinem Mesenchym, und wenig Spaltöffnungen).

An zweiter Stelle untersuchte er einige von Goebel früher beschriebene Fälle von Mittelbildungen zwischen Prothallien und Blättern, welche auf den Primärblättern von Farnen auftreten.

Die von Goebel erhaltenen prothalloiden Auswüchse auf den Primärblättern von *Polypodium aureum* zeigen die Neigung sich zu verästeln. Die Lappen zeigen meist blattartigen Charakter. Auf einem dieser Lappen tritt gewöhnlich die Stammscheitelzelle auf.

Bei schlechter Ernährung (Kultur unter Wasser) gelang es in einem Falle die Bildung der Stammscheitelzelle zurückzuhalten.

Bei *Polypodium lycopodioides* gelang es, auf den Primärblättern Mittelbildungen zwischen Prothallien und blattartigen Auswüchsen zu erzeugen. Jongmans.

Bruchmann, H., Von den Vegetationsorganen der *Selaginella Lyallii* Spring. (Flora. IC. p. 436–464. 28 Abb. 1909.)

In einer kurzen Einleitung, teilt Verf. mit, wie er dadurch dass *Selaginella Lyallii* ein abweichendes Stamm-scheitelwachstum hat, auf diese Pflanze aufmerksam war geworden. Sehr gut geeignetes Material zu seinen Untersuchungen gewann er durch vegetative Vermehrung. Durch generative Vermehrung gewonnenes Material stand Verf. leider nicht zur Verfügung.

Seine Hauptergebnisse fasst er am Schluss seiner Arbeit zusammen.

Selaginella Lyallii Spring nimmt in der Gattung eine eigenartige Stellung ein, und zwar durch ihren abweichenden Bau und durch den Wachstum der vegetativen Organe. Den Vegetationspunkt der Sprosse nehmen Initialen ein, von deren Wachstumstätigkeit alle Gewebe des Scheitels abzuleiten sind. Dieses Scheitelwachstum stimmt mit dem der Sprosse von *S. spinulosa* und dem von *Lycopodium* überein.

Die Verzweigungen der Sprosse werden wie dichotomische durch Verbreiterung des Scheitels, Auflösung des Wachstums in der Scheitelmitte und Verlegung desselben auf zwei davon seitliche Stellen eingeleitet. Aber in der Ausführung wird sie durch die frühe Bevorzugung des einen der beiden Auszweigungsäste modifiziert und dadurch nachträglich zu einer monopodialen geprägt. Bei der Verzweigung des Rhizoms erscheint der die Hauptrichtung beibehaltende und das Rhizom fortsetzende Ast als der am wenigsten geförderte, ihn überholt der aufsteigende Wedelast schnell. Bei der Wedelverzweigung dagegen wird der die Hauptrichtung fortsetzende Ast mehr gefördert.

Das Bündel des Rhizoms besteht aus trichterförmig zusammengeschlossenen und ineinander geschobenen Bandbündelröhren, welche durch Grundgewebe getrennt sind. Bei den seitlichen Abzweigungen des Rhizoms bildet das äussere Bündelrohr Maschen. Querschnitte durch das Rhizom zeigen je nach dessen Stärke ein bis zwei (vielleicht auch mehr) konzentrische, durch Grundgewebe getrennte Bündelringe oder Durchgangsphasen zu solchen. Die Erstlingstracheiden treten an der Peripherie des äusseren Xylemringes auf.

Schwache Rhizome besitzen ein zentrales zylindrisches, noch unfertiges, also ursprüngliches oder zentroxylemisches Bündel. In der einfachsten Form ist ihr Xylem zentral von Phloem und Scheide umgeben. Es erweitert und vervollständigt sich in dem erstarkenden Rhizom bei stets zentraler Ansetzung der weiteren Bandbüdelelemente und darauf folgender trichterförmiger Erweiterung zu einem und mehreren konzentrischen Trichterrohrenbündeln.

Die aus den Rhizomen abgezweigten Wedel besitzen in ihrem Stiele eine Anzahl einzelner paralleler Bündel. Die Stiele ganz schwacher Wedel haben nur ein Doppelbündel oder zwei einzelne. Bei Zunahme der Stieldicke nimmt die Zahl der gesonderten, vielfach anastomosierenden Bündel zu und steigt auf 10 und mehr, welche, in Querschnitt gesehen, in drei eine zentrale quadratische Fläche besetzenden Reihen angeordnet erscheinen.

Die einfachsten Wedelzweige enden mit einem Doppelbündel oder zwei parallel längs den Blattzeilen verlaufenden Bündeln, welche sich bei einer vegetativen Regeneration zunächst zu einem zentroxylemischen Rhizombündel umbauen.

Epidermis und Rinde haben bei allen Sprossen normalen Bau. Von den oberirdischen Blattern mit bekannten hochdifferenziertem Bau unterscheiden sich sehr wesentlich die Niederblätter des Rhizoms mit ihrer sehr abweichenden und einfachen Struktur.

Die Wurzelträger werden nur an den Auszweigungen des Rhizoms hervorgebracht und bleiben kurz und einfach. Sie entstehen exogen aus prismatischen Initialen. Ihr kurzes meristematisches Scheitelwachstum wird sehr bald in ein interkalares übergeführt. Während der letzteren Wachstumsweise differenziert sich die Wurzel. Die Wurzel zeigt in der Scheitelkuppe eine scharfe Gliederung ihres Bildungsgewebes in drei gesonderte Meristeme. Die Wurzelhaube wächst unabhängig vom Wurzelkörper durch ein Kalyptrogen. Den Wurzelkörper selbst überzieht ein scharf differenziertes Dermatogen, wogegen Periblem und Plerom in genetischem Zusammenhange stehen.

Die Verzweigung der Wurzel ist, wie die der Sprosse, modifiziert dichomotisch, wobei in der ungleichen Ausbildung der Wurzelzweige eine scheinbar monopodiale Gestaltung der Verzweigung hervortritt.

Die Wurzeln entspringen nur in den Wurzelträgern, wo sie endogene Entstehung finden. Besonders markiert sich bei ihrer Anlage die Differenzierung des Dermatogens im neuen Wurzelscheitel, für welches grössere Zellen des interkalaren Meristems gewonnen und in Form eines Kugelgewölbes angeordnet werden und einheitliche Teilungsfähigkeit erhalten. Mit der Differenzierung des Dermatogens ist auch die der anderen Meristeme und somit die des Wurzelscheitels beendet.

Der Bau der Wurzeln und deren Träger ist normal. Der Hauptunterschied zwischen diesen Organen tritt in dem Bau ihrer Epidermis deutlich hervor. Epidermis und Hypodermis der Wurzel sind gut ausgebildet. Ein Endophyt wurde in der rhizoidlosen Wurzel nicht gefunden. Jongmans.

Gentner, G., Untersuchungen über Anisophyllie und Blattasymmetrie. (Flora, IC. p. 289–300, 6 Abb. 1909.)

Goebel und Wiessner hatten schon früher betont, dass Anisophyllie und Blattasymmetrie auf einseitig gesteigerte Wachstumsförderung zurückzuführen seien. Verf. hat bei einigen Versuchen die gleichen Ergebnisse erreicht. In der vorliegenden Arbeit werden einige dieser Versuche beschrieben. Bei vielen Arten von *Begonia* und bei *Elatostemma sessile* kann man anatomisch oder durch einen einfachen Versuch nachweisen dass die Sprosseite, gegen welche zu die grössere Blatthälfte inseriert ist, die besser ernährte ist. Verf versuchte nun ob nicht normal symmetrische Blätter durch Hemmung des Nahrungszustromes auf der einen Seite des Blattes in asymmetrische verwandelt werden konnten. In allen Fällen erhielt Verf asymmetrische Blätter. In einigen Fällen wurde bei *Begonia*-Arten die Asymmetrie umgekehrt. Die Versuche gelingen bei Einschneiden des Blattstiels und bei Torsion.

Aus weiteren Versuchen ging hervor dass, wie Goebel schon früher betonte, die Asymmetrie und Anisophyllie bei Pflanzen mit habitueller Anisophyllie bereits am Vegetationspunkt ausgebildet sind. Es gelang dann auch nicht durch Aenderung der Lage, der Be-

leuchtung oder des Schwerkraftreizes eine Aufhebung oder Aenderung dieser Erscheinungen hervor zurufen.

Der grosse Einfluss der Einwirkung des Lichtes auf die Erscheinung der Anisophyllie wird durch einige Beispiele an sukkulenten Pflanzen klargemacht. *Mesembryanthemum edule* wächst in der Jugend orthotrop, die beiden Blätter jedes Blattpaares sind einander gleich. Später wächst die Pflanze plagiotrop und eines der beiden Blätter wird grösser, aehnliches findet sich bei *M. linguaeforme*. Hier sehen wir, dass durch die Einwirkung des Lichtes einerseits aus einem orthotropen Spross mit rechtwinkelig gekreuzten Blattpaaren ein plagiotroper Spross mit schiefwinkelig gekreuzten Blattpaaren entsteht, der, einmal gebildet, sich durch Ausschaltung des Lichtes nicht mehr in einen orthotropen umwandeln lässt. Andererseits aber wirkt das Licht noch weiter in der Weise ein, dass die Internodien eine Drehung ausführen, um die Blattoberseite senkrecht zum Licht zu stellen. Diese Drehung unterbleibt so bald das Licht ausgeschaltet wird.

Zugleich wird auch der Vegetationspunkt plagiotrop unsymmetrisch und einseitig stärker ernährt, wodurch von Anfang an Anisophyllie bedingt wird.

Die Druckformen auf den Blättern vieler *Mesembryanthemum*-Arten lassen sich in der Weise erklären, dass die junge Knospe von den Scheiden der älteren Blätter in ihrer Entwicklung gehemmt ist, beim Heraustreten ins Freie eine bedeutende Spannung zu überwinden hat, so dass das kleinere etwas später entstehende dicht an das grössere noch weiche und plastische gepresst wird. Wenn man alle älteren Blätter und Blattscheiden vorsichtig entfernt, solange die Knospe noch ganz jung ist, so gelingt es manchmal diese gross zu ziehen, ohne dass die Druckformen an den Blättern auftreten.

Bei *Gasteria decipiens* gelang es zu beweisen dass hier durch Einwirkung des Lichtes aus der normalen zweizeiligen Blattstellung eine scheinbar spiralige erzeugt wird.

Bei Blüten von *Amaryllis, Rehmannia* und *Mimulus* gelang es durch vorsichtiges Zerstören der Leitungsbahnen, also durch Aenderung der Ernährungsverhältnisse, die Symmetrieverhältnisse der Blüten zu ändern. Jongmans.

Lützelburg, Ph. von, Beiträge zur Kenntniss der *Utricularien*. (Flora C. p. 145—212. 48 Abb. 1910.)

Diese sehr interessante Arbeit lässt sich in zwei Abteilungen trennen. Der erste Teil umfasst Versuche über die Verdauung in den Blasen, Regenerationsversuche und Kulturmethode. Dieser Teil wird vom Verf. wie folgt zusammengefasst.

Die einheimischen *Utricularien* sind wahre Insektivoren, sie vermögen mit ihrem Enzym bei alkalischer Reaktion und einer zur Abwehr von Mikroorganismen beigemengten Säure, der Benzoësaure, die durch die Blasen gefangene Tiere zu ihre Nahrung zu verwerten, indem sie dieselben langsam, aber anscheinend tiefwirkend verdauen.

Die Tiere werden mit besonderen Haaren am Widerlager und auf der Klappe, die Zucker und Schleim enthalten, angelockt; diese Haare dienen jedoch nicht zur Verdauung.

Die Blasen sind formenfest, nicht mehr plastisch, und nach ungefähr demselben Bauplan aufgebaut; ihre Klappe schliesst mittels eines Schleimwulstes so fest, dass aus dem Innern nichts heraustreten kann.

Heliotropismus und Geotropismus wirken auf die Wachstumsrichtung ganz besonders ein.

Die Winterknospen der einheimischen *Utricularien* können zu jeder Zeit auch künstlich während der ganzen Vegetationsperiode hervorgerufen und öfters wiederholt werden.

Die Inflorescenzachse ist befähigt, bei geeigneter Kultur aus den Achseln der Schuppen vegetativ Seitensprossen entstehen zu lassen, dabei ist die Seitenblüte als Vegetationspunkt schon stehen geblieben und hat an ihrer Basis neue Vegetationspunkte gebildet, die dann auswachsen.

Wasser ist den einheimischen *U. vulgaris* und *neglecta* unbedingt jederzeit nötig zum Leben, während eine direkte Bespülung *U. minor, Brehmii, ochroleuca* und *intermedia* längere Zeit entbehren können und dabei auch Spaltöffnungen bilden.

Die Landform *U. montana* hat ihre Plastizität vollständig eingebüsst.

Im zweiten Teil untersucht Verf. verschiedene nicht europaeïsche Arten unter welchen auch einige neue Arten. Auch diese beweisen, wie Verf. sagt, die wunderbare Formenverschiedenheit und Anpassungsfähigkeit der *Utricularien*.

Ausführlich beschrieben werden *U. amethystina* DC. aus Trinidad, *U. reniformis* St. Hil. aus Brasilien. Da diese Pflanze offenbar zu Verwirrungen Anleitung hat gegeben, wird auf p. 184 eine lateinische Diagnose gegeben. Weiter wurden einige nicht näher bestimmbare Specimina aus Trinidad beschrieben. Ebenso aus Trinidad stammt eine Land-*Utricularia*, welche sich als neue Art herausstellte: *U. Glückii* Luetzelburg n. sp. Diagnose p. 190. Eine dieser Pflanze beigepackte Wasser-*Utricularia* konnte gleichfalls nicht mit schon beschriebenen Arten identifiziert werden. Ihr wurde provisorisch ein neuer Namen gegeben *U. elephas* Lützelburg. Eine Diagnose wird von dieser Art nicht gegeben. Ausführlich wurde *U. neottioides* beschrieben. Mit dieser Art viel gemeinsam hat eine zweite neue Art *U. Herzogii* Lützelburg n. sp. aus Bolivia. Von dieser Art wird auf p. 203 eine Diagnose gegeben. Zum Schluss wird noch *U. Menziesii* R. Br. aus Westaustralien beschrieben.

Am Schluss der Arbeit macht Verf. den Versuch die Blasen, Antennen u. s. w. zu einer Systematik zu verwenden. Er kommt dann zu folgenden Tabellen:

Einheimische Arten:

A. Antennen fein, haarförmig, sehr dünn. Haare weit abstehend, Flügel an den Mundwinkeln.

1. Blasen sehr gross, dunkelgrün, kräftig gebaut, mit langen Antennen und Haaren, grössen Flügeln: *U. vulgaris.*
2. Blasen gelblichgrün und fein gebaut, mit langen Borsten und grossen hellgrünen Flügeln: *U. neglecta.*
3. Blasen klein an besonderen Sprossen, mit langen Antennen, nach abwärts vornüber gekrümmt: *U. minor.*

B. Antennen kräftig, dick, rundlich, an der Basis breit, nach vorn geschwungen, Haare am Rücken tragend, und gegen die Mundwinkel wulstig auslaufend mit vielen Doppelhaaren auf der Klappe und im Winkel büschelig angeordnet.

1. Antennen kräftig, sehr dick, viel Doppelhaare auf der Klappe und starke Büschel derselben in der unteren Klappenwinkel: *U. intermedia.*
2. Antennen stark, sehr stark nach vorn gebogen, wenig Doppeldrüsenhaare auf der Klappe, kaum in Büscheln in den Winkeln: *U. ochroleuca.*

3. Antennen kräftig, Blase klein, Wulst sehr stark ausgebildet, fast keine Doppeldrüsen: *U. Bremii.*

In der folgenden Tabelle giebt Verf. einen ersten Versuch die ausländischen Arten wenigstens in Gruppen unterzubringen:

A. Blasen ohne weitere Abzeichen, nackte Blasen ohne Antennen: *U. Humboldtii, U. cornuta, U. quinqueradiata* Spr.

B. Blasen mit Antennen.

I. Antennen haarförmig, dünn fadenförmig oder stielförmig.

1. Antennen gerade von der Blase abstehend: *U. Herzogii, reniformis, australis, pallens, Benjaminiana.*
2. Antennen zwischen sich weitere Haare tragend: *U. emarginata.*
3. Antennen gekrümmt, horn- oder hakenförmig: *U. montana, flexuosa, caerulea, elachista, bifida.*
4. Antennen weit nach den Mundwinkeln gerückt: *U. obtusa.*
5. Eine Antenne über der Mitte der Klappe: *U. rosea, palatina.*

II. Antennen breit, flügelartig oder lappenförmig.

1. Flügel dreieckig: *U. amethystina.*
2. Flügel rund, oval, etwas nach vorn gebogen: *U. caerulea, denticulata, Warburgii.*
3. Flügel stark nach abwärts gekrümmt: *U. bifida, orbiculata, Glückii.*

C. Sonstige auffällige Anhängsel an der Blase:

1. Horn- oder rüsselartiger Stielfortsatz: *U. elephas.*
2. Horn- oder schnabelförmige Haken vor der Klappe: *U. Hookerii.*
3. Blasen mit Flügeln, zwei zur Klappe führend und zwei am Stiel: *U. Menziesii.*

Bemerkt muss noch werden, dass bei *U. neottioides* bis jetzt noch keine Blase gefunden worden ist, doch dürfte junges Material von dieser Pflanze, nach der ihr nächst verwandten *U. Herzogii* zu schliessen, doch auch Blasen an den Blättern zeigen. Jongmans.

Baco, F., Sur des variations de vignes greffées. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 429—431. 1909.)

Recherches faites dans les Landes sur des cultures comparées; francs de pieds et greffés, d'hybrides créés par l'auteur entre Vignes françaises et américaines. La greffe entraîne des modifications de la taille et de la consistance des feuilles, la coloration brune des sarments et des variations de goût très sensibles, rappelant souvent celui d'un des parents. Des variations analogues ont été obtenues par la seule greffe de Vignes françaises non hybridées récemment et elles paraissent se maintenir par la multiplication végétative; d'où il résulterait qu' „un caractère déterminé d'un hybride peut être augmenté ou diminué, c'est à dire corrigé rationnellement par le greffage sur des sujets appropriés." L. Blaringhem.

Bataillon, E., Contribution à l'analyse expérimentale des processus de la fécondation chez les Amphibiens. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 1551—1553. 1909.)

L'auteur invoque les propriétés des fluides éliminés par l'oeuf pour interpréter, soit l'impossibilité de féconder l'oeuf parthénogénétique entouré d'une membrane, soit même la monospermie ordinaire. Des essais avec des oeufs vierges de *Rana fusca* placés en présence du sperme de *Pelodyte* montrent que l'oeuf réagit au contact

illégitime qu'il a subi en rejetant sur les spermatozoïdes étrangers un exsudat qui les immobilise; mais cette cuirasse fluide lui interdit même l'amphimixie pure; il est condamné à un vain simulacre de parthénogénèse." Les oeufs vierges chauffés à sec pendant 15 minutes à 36° ne réagiraient plus avec la même précision, ni avec la même énergie. La réaction propre de l'oeuf, qui expulse certains fluides, paraît être la condition initiatrice de tout développement, complet ou abortif. L. Blaringhem.

Bataillon, E., Le rôle de l'eau extérieure dans la fécondation et les premiers stades du développement chez *Rana fusca.* (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 1418–1420. 1909.)

Différentes expérieures avec des oeufs de *Rana fusca* vierges, plongés dans des solutions salines ou sucrées, ou sortis de l'eau et laissés plus ou moins longtemps dans une chambre humide, montrent une série de différences dans le développement. En particulier, la gangue albumineuse très épaisse qui entoure les oeufs, devenue homogène par imbibition, est impénétrable au sperme; si bien que, pour l'auteur, l'hydratation brusque des enveloppes serait un obstacle de premier ordre aux associations illégitimes, mais ce cas ne saurait être généralisé. Les expériences faites avec des oeufs vierges ayant séjourné hors de l'eau, même 18 heures, ne fournit aucun embryon normal. Mais si on lave, même très rapidement, les oeufs avec du sperme étendu qu'on égoutte ensuite avec soin, les oeufs ayant sejourné 18 et 24 heures dans la chambre humide évoluent normalement; pour ceux qui séjournent hors de l'eau plus de 40 heures, l'auteur enregistre en quantité les anomalies déjà reconnues après l'action des solutions plasmolysantes.

L'auteur en conclut „que les effets de la suppression de l'eau à la fécondation prouvent que la modification introduite dans les expériences porte sur le degré d'hydratation des couches." Ce serait une confirmation de l'opinion émise ailleurs que avec les oeufs miniatures, les anomalies fondamentales formant une échelle graduée n'ont rien à voir avec une specificité quelconque du milieu extérieur.
L. Blaringhem.

Becquerel, P., Variations du *Zinnia elegans* sous l'action des traumatismes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CIL. p. 1148. 1909.)

Des Zinnias provenant du semis fait en mars, furent gelés en mai et leurs tiges furent coupées au raz du sol. De nombreux rejets donnèrent de très belles fleurs de juillet à novembre avec des variations multiples de coloris et parfois trois et même quatre réceptacles coniques sur une seule tige. Sous l'influence de la surnutrition provoquée par le traumatisme, la stabilité du type floral a subi une certaine atteinte et d'autres caractères sont apparus.
L. Blaringhem.

Blaringhem, L., Disjonction des caractères d'hybrides entre espèces affines d'Orges. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVI. p. 633–635. 1909.)

Après avoir rappelé les résultats résumés dans la note précedente, l'auteur y oppose les tratis de la disjonction des mêmes hybrides en ce qui concerne un autre couple de caractères: poils lisses ou poils enroulés en tire-bouchon des axes des épillets. Ici, le couple des

caractères n'est connu que pour les espèces *Hordeum dist. nutans* et *Hord. dist. erectum* et la disjonction en seconde génération suit strictement les règles de Mendel.

De plus, on peut en déduire un mode d'appréciation de la valeur relative des caractères pour la classification des espèces élémentaires ou des variétés. La fréquence des divisions où la présence d'épines est opposée à l'absence d'épines sur les glumelles externes montre aussi que cette distinction joue un rôle plus important que celle qui repose sur la forme des poils. L. Blaringhem.

Blaringhem, L., Sur les hybrides d'Orges et la loi de Mendel. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 854—857. 1909.)

Si on examine en bloc les résultats obtenus par le croisement de diverses variétés à grains lisses avec des variétés à grains épineux, la disjonction des caractères en seconde génération paraît suivre les lois de Mendel; mais si on analyse à part les résultats fournis par diverses lignées, il existe des divergences d'autant plus grandes que les lignées croisées entre elles sont plus différentes.

Les sortes pures et pédigrées utilisées pour le croisement ont été choisies parmi les espèces linnéennes *Hordeum distichum nutans, H. dist. erectum, H. dist. nudum*. Cette dernière espèce étant pour beaucoup de raisons très différente des deux premières. Les conclusions les plus importantes se déduisent de la comparaison des pourcentages de plantes avec ou sans épines sur les grains:

1° Dans tous les cas, il y a disjonction; la descendance de plantes hybrides présentant des épines en première génération renferme à la fois des individus avec des épines et des individus sans épines.

2° Dans tous les cas, le pourcentage des individus à épines est plus élevé que celui des individus sans épines.

3° Lorsque les affinités des lignées croisées sont très étroites, les proportions entre les nombres d'individus à caractère dominant et d'individus à caractère récessif concordent avec les chiffres théoriques déduits de la règle de Mendel.

4° Les hybrides résultant du mélange d'espèces linnéennes distinctes, bien que fertiles et offrant la disjonction ultérieure des caractères, fournissent des pourcentages nettement différents de ceux que permet de prévoir la règle de Mendel.

L. Blaringhem.

Bordage, E., Mutation et régénération hypotypique chez certains Atyidés. (Bull. scient. France et Belgique. XLIII. p. 93—112. 7 fig. 1909.)

Parmi les descendants d'une crevette isolée en aquarium, vivant sur les côtes de l'Ile de la Réunion, *Ortmannia Alluaudi* Bouv., l'auteur réussit à examiner 16 individus à l'état larvaire dont 10 sont des *Ortmannia* et 6 des *Atya*. Deux femelles d'*Atya serrata* isolées dans un autre bassin, au même endroit, donne des descendants dont 27 examinés sont tous des *Atya*. Or le genre *Atya* se distingue du genre *Ortmannia* surtout par la forme des deux premières paires de membres thoraciques. Les pinces des *Atya* sont insérées d'aplomb et diviseés en deux doigts symétriques, alors que les pinces des *Ortmannia* sont, comme pour tous les Décapodes autres que les *Atya*, insérées obliquement avec des doigts inégaux.

Les essais de fécondation croisées d'*Atya* et d'*Ortmannia* n'ont pas réussi.

Par des mutilations, suivies de régénérations sur les pattes thoraciques de *Atya serrata,* l'auteur constate la reconstruction d'une pince du type *Ortmannia* à doigts inégaux; mais avec la croissance et après la mue qui suit la mutilation, il se reproduit un remodelage de la pince, qui, après exuviation, apparait définitivement construite sur le type atyen. Les régénérations de pattes thoraciques de *Ortmannia Alluaudi* mutilées ont de suite la forme caractéristique de l'espèce. L. Blaringhem.

Boussac, J., Du caractère périodique de la mutabilité chez les Cérithes mésonummulitiques du Bassin de Paris. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 1129—1139. 1909.)

L'auteur montre, d'après l'étude des Cérithes du Bassin de Paris, l'existence d'une filiation de types, avec alternances de périodes de mutabilité et de périodes de constance. Les périodes de mutabilité sont définies et probablement très courtes; elles semblent toujours coïncider avec la limite de deux étages géologiques.

Le pouvoir évolutif, dans chaque rameau, n'est pas localisé dans une espèce élémentaire déterminée, mais au contraire, dans chaque espèce élémentaire, il s'épuise assez rapidement et il ne persiste dans le rameau qu'en se transmettant de mutation en mutation.

Les formes plus spécialement étudiées sont *Cerithium perditum* Lk., *Cer. perditum* Desh., *C. echinoides* Lk., *C. pleurotomoides, C. concavum.*

Passant à l'étude des divers rameaux phylétiques de Cérithes, l'auteur fait remarquer: 1° qu'ils varient tous en même temps, avec les mêmes périodes de mutabilité et de stabilité; 2° que les périodes de mutation de la faune des Cérithes coïncident avec les changements généraux de faunes de la région, qui correspondent par définition aux changements d'étages. On ne doit point chercher les causes très générales du déclanchement dans des phénomènes particuliers au Bassin de Paris. L. Blaringhem.

Chifflot, M., Sur quelques variations du *Monophyllea Horsfieldii* R. Br. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 939—941. 1909.)

Etude de cette rare plante de la famille des Gesnéracées dont l'auteur a fait des semis au Jardin botanique de Lyon. Au lieu de l'unique feuille décrite pour l'espèce, et qui ne serait qu'un cotylédon permanent, il a obtenu un certain nombre d'exemplaires à deux feuilles. Il en conclut:

1° Le *Monophyllea Horsfieldii* R. Br. possède une ou deux feuilles qui sont des feuilles cotylédonaires.

2° La tige qui supporte cette ou ces deux feuilles est un axe hypocotylé.

3° La constance dans la présence de ces feuilles cotylédonaires montre que cette plante est en voie de mutation, laquelle s'est opérée sans traumatisme violent ni parasitaire. Cette mutation provient vraisemblablement de la culture intensive à laquelle ces plantes sont soumises en serre chaude, humide. L. Blaringhem.

Conte, A., Une variation brusque. — Les poules à cou nu. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVI. 255. 1909.)

Etude du caractère qui consiste en l'absence de plumes sur le cou et sur le sabot et la présence sous l'épiderme d'une zone dermique externe très vascularisée. Ce caractère n'est pas nouveau pour les Poules; on reconnait la même structure anatomique sur les joues, les oreillons, les barbillons, la crête..... et il existe pour toutes les parties du corps du poussin en évolution, au 9ème jour du développement de l'oeuf. C'est donc un caractère d'enfance localisé et conservé.

On le connait très developpé chez les Vautours, mais, alors qu'll présente une fixité d'ampleur et de localisation très nette chez les races de Poules à cou nu, il parait variable à la fois avec l'âge et avec les espèces chez les Vulturidés. Le Vautour d'Egypte en particulier (*Neophron permopterus*) montre tous les intermédiaires, depuis le cou emplumé jusqu'au cou nu. L Blaringhem.

Cuénot, L., Les mâles d'Abeilles proviennent-ils toujours d'oeufs parthénogénétiques? (Bull. scient. France et Belgique. XLIII. 1909. p. 1 à 11.)

Revue critique des faits et expériences de croisements réalisées par l'auteur, confirmant la théorie de Dzierzon d'après laquelle les oeufs d'Abeilles ouvrières sont fécondés lors de leur passage devant le réceptacle séminal, ceux qui donnent des mâles n'étant pas fécondés, soit parce qu'il n'y a plus de spermatozoïdes dans le réceptacle (vieilles reines), soit parce qu'un reflexe, dont le point de départ est mal connu, ferme dans certaines circonstances le réservoir à sperme.

Le croisement réalisé par Cuénot est le suivant: une reine d'Abeille commune fut fécondée en 1907 par un faux bourdon doré (larges bandes couleur or sur l'abdomen). Peu après il apparut de jeunes ouvrières présentants des bandes jaunes sur l'abdomen (résultat du croisement avec dominance du caractère), alors que tous les faux bourdons sauf 2 (300 examinés en 1908) sont noirs. Quelques uns ont de légères taches jaunes abdominales, ont une seule bande jaune, large, sur le premier anneau abdominal. Une objection soulevée par l'auteur est la possibilité de la dominance du noir pour les descendants mâles de l'hybridation. L. Blaringhem.

Delage, Y., Le sexe chez les Oursins issus de parthénogénèse expérimentale. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 453–455. 1909.)

Les deux Oursins provenant de l'action de l'acide chlorhydrique et de l'ammoniaque sur des oeufs de *Paracentrotus* (*Strongylocentrotus*) *lividus* sont morts en janvier et février 1909. Les oeufs avaient été mis en expérience le 16 juin 1907 et les *Pluteus* issus s'étaient transformés après 60 et 63 jours; depuis ils ont grandi régulièrement jusqu'à leur mort dont la cause est inconnue. Avec eux, était né l'individu tératologique à six antimères décrit dans les Comptes Rendus du 23 septembre 1907. — Des deux Oursins, l'un est nettement mâle et ses glandes génitales renferment de nombreux spermatozoïdes: l'autre moins developpé parait aussi être du sexe mâle. Cette constatation est intéressante en ce sens que, dans cette espèce,

á l'état de nature, les mâles sont beaucoup moins fréquents que les femelles. L. Blaringhem.

Delcourt, A., Sur l'apparition brusque et l'hérédité d'une variation chez *Drosophila confusa*. (C. R. Soc. biol. Paris. LXVI. p. 709. 1909.)

Après un examen de 13,000 insectes de cette espèce, l'auteur constate dans une lignée, normale pendant la première et la seconde ponte (160 et 242 individus), l'apparition d'une nervure supplémentaire aux ailes joignant obliquement le milieu de la 2ième nervure transverse à la 3ième nervure longitudinale. Jusque là, il n'y avait aucune trace de ce caractère; l'anomalie fut observée le 9 janvier et jusqu'au 5 février la proportion des anomales observées sur 300 descendances (3ième et 4ième ponte) a affecté 12 p. 100 des individus. L'hérédité se fait irrégulièrement, affectant parfois les deux ailes, parfois l'aile droite, on l'aile gauche, la nervure supplémentaire étant complète ou partielle. Alors que les descendants des normales isolées dans cette lignée ne donnent que 3 p. 100 d'anormales, la proportion des anormales descendant des anormales accouplées ensemble s'éleva à 30 et 35 p. 100. Les genres voisins ne présentent pas de nervation semblable à l'anomalie observée.
L. Blaringhem.

Gravier, C., Sur la regénération de la partie antérieure du corps chez le Chétoptère. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. p. 365—367. 1909.)

L'examen d'un fragment de *Chaetopterus variegatus* Renier, Annélide sédentaire, recueilli à St. Vaast la Hougue (Manche) indique que la régénération chez cet animal est pour le moins totale. Le nombre normal des segments antérieurs du corps est souvent 9, parfois 10, rarement 11; dans l'exemplaire examiné, il correspond à 12, chiffre maximum observé. L'auteur rapproche cette regénération par excès des divers cas observés par Barfurth, Davenport, Borradaille chez divers groupes d'animaux.
L. Blaringhem.

Guyer, F., La livrée du plumage chez les Hybrides de Pintade et de Poule (Bull. Mus. d'Hist. naturelle. p. 3—6. Paris, 1909.)

Description de la coloration de 6 hybrides de Poule ♀ et de Pintade ♂ qui ressemblent plus, par la taille et l'aspect, à la Poule, mais ne possédent ni crête, ni casque. De plus, les taches blanches, perlées, caractéristiques du plumage de la Pintade, sont remplacées par des bandes blanches en forme de chevrons, imitant les lettres U et V. Or pour cinq hybrides américains que possède le Musée de l'Université de Cincinnati, et dont les parents sont connus, on ne trouve rien chez eux qui puisse expliquer ce plumage. L'auteur rapproche cet aspect chevronné des bandes blanches du plumage noir tiqueté ou vermiculé de blanc, en raies disposées en forme de croissant, caractéristiques d'une l'espèce différence, *Agelaster meleagrides*. Il explique la coloration des hybrides par un retour atavique vers un plumage qui semble avoir été primitif pour tous les membres de la famille des *Phasianidae*. L. Blaringhem.

Heckel, E., Fixation de la mutation gemmaire culturale du *Solanum maglia*; variation de forme et de coloris des tubercules mutés. (C. R. Ac. Sc. Paris. CIL. p. 831—833. 1909.)

Les variations définitives de la 3ième génération du *S. maglia* en culture par multiplication de tubercules ont conservé tous leurs caractères à la 4ième génération. Elles se confondent de plus en plus avec les formes connues du *S. tuberosum* cultivé, et cela tant dans les parties aériennes que dans les parties souterraines. L'auteur signale cependant quelques variations de couleurs et de formes. En général, d'un tubercule violet ou violacé, sort une plante portant d'abord quelques tubercules de même couleur, mais ensuite (et toujours ramassés autour du pied de la plante) se produisent des tubercules bigarrés de blanc et de violet, puis des blancs et même des roses. D'un tubercule blanc, il sort aussi en premier lieu un tubercule blanc ou jaunâtre, mais accompagné de plusieurs autres de diverses couleurs et notamment violets. Les formes très variées cependant ne sont jamais compliquées par la surgreffe de tubercules les uns sur les autres, anomalies qui dominent dans les mutés de *S. Commersonii*. Les *S. maglia* mutés, pas plus que les sauvages n'ont donné de fruits cette année. L. Blaringhem.

Pelseneer, P., A propos de la „bipolarité". (Bull. scientif. France et Belgique. XLII. p. 12—17.)

L'auteur soulève des objections théoriques et matérielles à la théorie de la „bipolarité" d'après laquelle les formes zoologiques existant simultanément au nord et au sud du globe seraient le résidu d'une forme universelle préexistante, disparue sous les tropiques (Pfeffer), ou y existant encore (Murray). Or, les espèces bipolaires sont d'une rareté extrême, même en compagnie de formes cosmopolites; en second lieu, la présence simultanée de certaines espèces peut être due à plusieurs facteurs différents. Les exemples choisis montrent que dans la théorie, il y a beaucoup d'inexactitudes reconnues depuis que l'importance des „espèces élémentaires" a été mise en évidence en biologie. La bipolarité affecte surtout les espèces pélagiques, dont les migrations sont mal connues. Il existe un plus grand nombre d'espèces affines dans les régions subpolaires, dont l'origine s'expliquerait par l'établissement de zones marines à grandes variations thermiques. Les formes sténothermes seraient repoussées vers les pôles et vers les tropiques; les genres eurythermes se maintiendraient dans les zones subpolaires.

L. Blaringhem.

Grafe, V., Untersuchungen über die Aufnahme von stickstoffhaltigen organischen Substanzen durch die Wurzeln von Phanerogamen bei Ausschluss von Kohlensäure. (Anzeiger kais. Ak. Wiss. Wien. 18. p. 291—292. 1909.)

Durch Darbietung von Aminosäuren in der Nährlösung lässt sich bei *Phaseolus vulgaris* keinerlei Ersatz der C-Quelle der Luft bewirken. Dies widerspricht den geläufigen Ansichten. Die Pflanzen gehen eben mit und ohne Aminosäuren in CO_2-freiem Raume zugrunde, sobald ihre Reservestoffe aufgezehrt sind. Dies beweist, dass sie die gebotenen Substanzen nicht als C-Quelle zum Aufbaue des Eiweisses verwenden können. Auf das Wurzelsystem üben

diese Stoffe — auch in sehr kleinen Mengen — eine beträchtliche Schädigung aus, die nur bei Leuzin und Tyrosin stark reduziert erscheint. Matouschek (Wien).

Grafe, V. und **V. Linsbauer.** Zur Kenntnis der Stoffwechseländerungen bei geotropischer Reizung. I. Mitteilung. (Anz. kais. Ak. Wiss. Wien. XII. p. 202—203. 1909.)

1. Die absolute Menge der reduzierenden Substanzen aus der Wurzelspitze von *Lupinus albus* und *Vicia Faba* ist bei dem zur Verwendung gekommenen Material eine minimale und bleibt weit hinter den von Czapek gefundenen Werten zurück.

2. Eine konstante Differenz im Gehalt an reduzierender Substanz zwischen gereizten und ungereizten Wurzeln zugunsten der ersteren liess sich nicht nachweisen. Matouschek (Wien).

Zikes, H., Ueber eine den Luftstickstoff assimilierende Hefe *Torula Wiesneri.* (Anz. kais. Ak. Wiss. Wien. X. p. 125—126. 1909.)

Verf. fand auf Lorbeerblätter obige neue Art. In reiner Glukoselösung bindet sie pro Gramm aufgenommenen Zucker etwa 2,3—2,4 mg. Stickstoff der Luft. Wird die Hefe auf der Oberfläche von nahezu N-freien Glukoseagar gezüchtet, so steigt die N-Bindung bedeutend. Sie erreicht mit ihren 3,1% der Hefetrockensubstanz fast den N-Gehalt normal ernährter Presshefe am Schlusse einer Gärung (= 3,9% N). Die neue Art bildete in den Kulturen des Verf. keine Asci. Matouschek (Wien).

Börgesen, F., Some new or little known West Indian Florideae. (Botanisk Tidsskrift. XXX. Köbenhavn. p. 1—19. With plates I, II. 1909.)

Als neu werden folgende Arten sorgfältig beschrieben und abgebildet: *Chantransia crassipes* Börg., *Ch. Hypneae* Börg., *Nemalion Schrammi* (Crn.) Börgs. (= *Helminthocladia Schrammi* Crn. nom. nudum), *N. longicolle* Börgs., *Callithamnion cordatum* Börg. und *Seirospora occidentalis* Börg. Ausserdem werden Untersuchungen über *Callithamnion byssoides* Arn., *Spermothamnion investiens* (Crouan) Wickers und *Gracilaria Blodgetti* Harv. mitgeteilt. Auf den 2 Tafeln werden photographische Abbildungen von *Nemalion Schrammi* (Crn.) Börgs. und *N. longicolle* Börgs. wiedergegeben. N. Wille.

Skottsberg, C., Zur Kenntniss der subantarktischen und antarktischen Meeresalgen. I. Phaeophyceen. (Wissenschaftl. Ergebn. schwedischen Südpolar-Expedition 1901—1903. IV. p. 1—172. Mit 10 Tafeln. 4to. Stockholm 1907.)

Die zu Grunde gelegten Sammlungen machte Verf. selbst während der schwedischen Sudpolarexpedition an 95 Stationen bei Grahamsland und Umgegend, Feuerland, die Falklandinseln und bei Sudgeorgien.

In dieser wichtigen Arbeit werden folgende neue Gattungen aufgestellt: *Geminocarpus* Skottsb. (*Ectocarpaceae*) Frons filiformis caespitosa, basi filis rhizoideis affixa; fila erecta primum mono-, dein polysiphonia, distiche ramosa, ramis oppositis; sporangia et

uni- et plurilocularia ad articulos vegetativos lateralia, e transformatione ramulorum ut in ectocarpo orta, sessilia vel pedicellata plerumque bina opposita.

Phaeurus Skottsb. (*Desmarestiaceae*) Frons cylindrica, teres, ramosa, callo radicali disciformi affixa. Rami sparsi, alterni vel oppositi, laxi et longissimi, apice in pilum simplicem desinentes (crescentia trichothallica). Tota planta partibus infimis exceptis tomento fusco i. e. filis assimilantibus densissime vestita, fila simplicia persistentia, ad septa constricta, crassiuscula, apice attenuata, membrana crassa. Textura *Desmarestiae*. Habitu fere *Myriocladiae sciurus* Harv.

Utriculidium Skottsb. (*Punctariaceae*) Frondes e disco radicali minuto plures caespitosae, structura et forma fere ut in genere *Adenocystide,* raccatae, membranaceae, intus cavae; color fuscus. Sporangia plurilocularia ut in *Scytosiphone,* stratum continuum formantia; nec paraphyses nec pili observati.

Phaeoglossum Skottsb. (*Laminariaceae*) Disco basali parvo affixum. Stipes basi teres, ceterum aliquid complanatus, supra medium processu parvo spiniformi complanato instructus, in laminam simplicem transiens. Lamina obovata, basi cuneata, apice rotundata, obtusa, margine integerrima. Sporangia ignota.

Phyllogigas (*Laminariaceae*) Radix ramosa. Stipes complanatus, anceps, plerumque ramis lateralibus instructus, ad metrum usque et ultra longus, in laminam terminalem maximam (usque ad 8 metros) productus. Rami laterales forma et magnitudine primarium aequantes, eadem ut videtur natura. Laminae lanceolato-lineares, giganteae, versus basin sensim angustatae, apice obtusae, margine integerrimae, crispae. Sporangia ignota.

Himantothallus Skottsb. (genus incertae sedis) Hapterae abunde et irregulariter ramosae, massam niduliformem formantes. Frons basi ramosa, parte basali hapteris plane abscondita. Rami laminarioidei, simplices, sine crescentia intercalari in stipitem et laminam obscure discreta; stipes lignosus, complanatus, spiraliter tortus, in laminam lanceolato-linearem, apice obtusam, integerrimam, membranaceam, grosse crispam, spiraliter laxe tortam productus. Structura Fucacearum magis quam Laminariacearum. Fructificatio ignota.

Cystosphaera Skottsb. (*Fucaceae*) Hapteris nonnullis crassis affixa. Frons inde a basi regulariter dichotoma, complanata, anceps, margine appendicibus oppositis alternisve foliiformibus alata, distincte costata. Vesiculae axillares sphaericae. Receptacula pedicellata, cylindrica, in caule marginalia, conceptaculis et masculis et femineis instructa. Oogonia et spermogonia ut in *Seirococco* et *Scytothalia.*

Ascoseira Skottsb. (*Ascoseiraceae* Skottsb. (nov. fam.) Stipes crassus, repetite ramosus. Rami complanati, sursum ancipites, ultimi in laminas coriaceas, lineares, integerrimas transeuntes. Conceptacula per totam laminam numerosissima, cum ostiolo superficiali per canalem communicantia. Organa fertilia (oogonia? spermogonia? gametangia? sporangia?) parietalia, catenas simplices crescentia basali formantia, in VIII partes divisa, conceptaculum stipantia. In conceptaculo pili perpauci, longissimi, simplices sunt observati. Paraphyses nullae. Cetera ignota.

Von neuen Arten werden beschrieben: *Ectocarpus falklandicus* Skottsb., *E. pectinatus* Skottsb., *Geminocarpus austro-georgiae* Skottsb., *Phaeurus antarcticus* Skottsb., *Xanthosiphonia austro-georgica* Skottsb., *Scytosiphon crispus* Skottsb., *Myrionema macrocarpum* Skottsb., *M. densum* Skottsb., *M. incommodum* Skottsb., *Leptomma falklandicum* Skottsb., *Elachista meridionalis* Skottsb., *E.* (?) *ramosa* Skottsb., *Phaeo-*

glossum monacanthum Skottsb., *Lessonia frutescens, Himantothallus spiralis* Skottsb. und *Ascoseira mirabilis* Skottsb.

Als neue Namen werden eingeführt: *Ectocarpus exiguus* Skottsb. (= *E. humilis* Reinsch non Kütz.), *Phyllogigas grandifolius* (Gepp) Skottsb. (= *Lessonia grandifolia* Gepp, *L. simulans* Gepp) und *Cystosphaera Jacquinotii* (Mont) Skottsb. (= *Scytothalia Jacquinotii* Mont.).

Der anatomische Bau der neuen Gattungen und Arten wird sorgfältig dargestellt und durch gute Abbildungen erläutert, ausserdem teilt Verf. seine eingehende Beobachtungen über das Wachstum und den anatomischen Bau von *Macrocystis pyrifera* mit. Er giebt auch eine Uebersicht über die systematische Einteilung der Formen von *Macrocystis pyrifera* und über die verwandtschaftliche Beziehungen der *Lessonia*-Gruppe.

Verf. findet, dass die antarktischen Algen im Winter gut entwickelt zu sein scheinen, auch was die kleinen epiphytischen Formen betrifft, und dieses Urteil gilt in demselben Grade für die litorale wie für die sublitorale Region; die Mehrzahl der Arten ist sogar in dieser Jahreszeit fertil.

Zuletzt giebt Verf. eine Uebersicht der geographischen Verbreitung der gesammten Phaeophyceen und teilt sie in folgende Gruppen ein: die antarctische Gruppe mit 10 Arten, die subatlantische Gruppe mit 38 Arten und die Gruppe der weitverbreiteten Arten mit 11 Species.

Auf den 10 Tafeln werden gute photographische Abbildungen einer Anzahl grösseren, antarktischen Phaeophyceen wiedergegeben.

N. Wille.

Gruber, Th., Die Bakterienflora von Runkelrüben, Steckrüben, Karotten, von Milch während der Stallfütterung und des Weideganges einschliesslich der in Streu, Gras und Kot vorkommenden Mikroorganismen und deren Mengenverhältnisse in den 4 letzten Medien. (Centr. für Bakt. II. XX. p. 401—416. 1909.)

Die Stallluft ist im grossen und ganzen mit jenen Mikroorganismen durchsetzt, die aus den Futterstoffen, Streu, Kot u. s. w. stammen und sich beim längeren Offenstehen der Milch in dieser niederlassen; dazu kommen noch die den Fliegen anhaftenden Organismen. Bei den letzteren sind es besonders *Bac. subtilis* und *Bac. mycoides*. Im Kuhkot kommen hauptsächlich in Betracht *Bact. aërogenes, Pseudomonas coli* und die beiden erstgenannten. Die Keimzahl erhöht sich von 800000 Keimen pro 1 g feuchten Kotes auf 120 Millionen in ausgetrocknetem Kote. Von den zahlreichen Bakterienarten, die auf den Runkelrüben und Steckrüben sowie ihren Blättern gefunden wurden, wurden ein grünfluorescierendes, verflüssigendes Bacterium a und ein Stamm von *Bacterium aerogenes* b ausgewählt zu eingehenderen Versuchen über deren Einfluss auf das Butteraroma. Die mit Bacterium a hergestellte Butter besass nach acht Tagen den characteristischen Rübengeschmack und Geruch, dem in späteren Tagen ein talgiger, ranziger und bitterer Geschmack folgte. Bei der Probe mit der Aerogenesart war der Geruch scharf, der Geschmack ranzig und talgig. Dasselbe Ergebnis hatten Versuche mit andern fluorescierenden und Aerogenes-Arten.

Der zweite Teil der Arbeit erstreckt sich auf die Bakterienflora der Milch während der Stallfütterung und des Weideganges, ferner auf die Mikroorganismen in Kot, Streu und Gras.

Die am meisten beobachteten Arten sind *Bact. erythrogenes,*

Bac. subtilis, Micrococcus flavescens und *pallidus*, bei Streu ausserdem die fluorescierenden Arten, welche beim Kote fehlen. Dafür sind bei diesem beobachtet worden *Pseudomonas coli* und *Bact. aerogenes*, welche wiederum die Milch wenig aufzuweisen hat. Aus den gefundenen Keimzahlen sowie den vorkommenden Bakterienarten geht deutlich hervor, dass 1. die Milch während des Weideganges unbedingt einwandsfreier in bakteriologischer Hinsicht zu nennen ist, als während der Stallhaltung und 2. dass die Lehre von der aufsteigenden Invasion bezüglich bakterieller Verunreinigung der Milch sich eine Stütze mehr erworben hat.

Schätzlein (Weinsberg).

Hoffmann C. und **B. W. Hammer,** Two new Methodes for growing Azotobakter. (Centr. Bakt. 2. Abt. XXIV. p. 181. 1909.)

1. Zur raschen Gewinnung grösserer Mengen Azotobakterzellen werden grosse Petrischalen (8—11 Zoll Durchmesser) mit eine halben Zoll hohen Schicht geeigneten Agarnährbodens beschickt, sterilisiert, mit etwa 10 ccm einer wässrigen Azotobakteraufschwemmung geimpft, diese gleichmässig über die Oberfläche des festen Agars verteilt und im Thermostaten zum Wachstum gestellt. Der nach einiger Zeit entwickelte Azotobakter wird vorsichtig von der Agarfläche abgeschabt und kann zu chemischen Untersuchungen verwendet werden. 2. Zum Studium des Einflusses verschiedener chemischer Stoffe auf die Stickstoffbindung von Azotobakter wurden 150 ccm. Erlenmeyer mit 15 Gramm gewaschenem und erhitztem Quarzsand und 20 ccm. der entsprechenden Nährlösung beschickt, sterilisiert und mit 1 ccm. einer wässrigen Aufschwemmung von Azotobakter geimpft. Der über die Nährlösung herausragende durch Capillarwirkung immer von der Nährlösung durchfeuchtete Sandhügel bildet nun einen vorzüglichen festen Nährboden unter den günstigsten aeroben Bedingungen, sodass sich nach kurzer Zeit eine dicke gelatinöse Azotobakterschicht entwickelt. Zur Untersuchung spült man den ganzen Inhalt des Erlenmeyer'schen Kolben in einen Kjeldahlkolben über und bestimmt den Stickstoff wie üblich.

Schätzlein (Weinsberg).

Troili-Petersson, G., Studien über in Käse gefundenen glyzerinvergärende und lactatvergärende Bakterien. (Centr. f. Bakt. 2. Abt. XXIV. p. 333. 1909.)

Die morphologischen und physiologischen Untersuchungen der aus schwedischem Güterkäse isolierten Bakterien hatten folgendes Ergebnis: Glycerin unter Gasbildung vergärende aerobe Stäbchenbakterien sind im schwedischen Güterkäse häufig. Es wurden drei nahestehende Arten gefunden. Wie im Emmentaler Käse wurden Bakterien gefunden, welche die Propionsäure-Essigsäuregärung des Calciumlactats hervorrufen. Sie waren z. T. mit *Bact. acidi propionici* a von Freudenreich und Jensen identisch, z. T. davon verschieden und der neuen Art *Bact. acidi propionici* c angehörig. Sie kommen bei normalem Käse in älteren zahlreicher vor als in jüngeren und finden sich in übertrieben gelochten Käsen mehr als in normalen. *Bact. acidi propionici* c wächst unter gewissen Bedingungen nur unter Luftabschluss, unter anderen wieder an der Oberfläche des Nährbodens. Bei höherer Temperatur bildet es kurze Stäbchen, bei niedriger gestreckte Formen. In flüssigen Nährmedien sind die Bak-

terien zu Knäueln zusammengeballt. Pseudoverzweigungen kommen oft vor. Schätzlein (Weinsberg).

Wunschheim, O. v. und **F. Ballner.** Was leistet der Kindborgsche Säurefuchsinagar für die Typhusdiagnose? (Hygien. Rundschau. XX. p. 1. 1910.)

Verff. möchten den Kindborgagar bei der Typhysdiagnose nicht empfehlen, denn sie beobachteten, dass auf ihm häufig weisse (typhus- oder paratyphusverdächtige) Kolonien erschienen, die sich bei näherer Untersuchung weder als Typhus noch als Paratyphus erwiesen, auf den Parallel-Drigalskiplatten waren in diesen Fällen stets nur rote, nicht typhusverdächtige Kolonien erschienen. Ferner war die Zahl der auf Kindborgplatten weiss wachsenden Kolonien, die weder Typhus noch Paratyphus waren, bedeutend grösser als die Zahl der auf Drigalskiplatten blau wachsenden Kolonien, die nicht Typhus oder Paratyphus waren. G. Bredemann.

Bauer, E., Musci europaei exsiccati. Kritische Bemerkungen über europäische Laubmoose mit Beziehung auf die siebente Serie des Exsiccatenwerkes. (Hedwigia. XLVIII. p. 319—328. 1909.)

Die kritischen Bemerkungen zu den in dieser Serie herausgegebenen Bryaceen stammen von Baumgartner, Loeske, Paul, Winter und Schiffner. Besonderes Interesse beanspruchen die Ausführungen über die *Pohlia*arten. Neu und bemerkenswert sind: *Pohlia nutans* fo. *patula* Loeske, *Bryum Baueri* Schffn. n. spec. aus Tirol (mit *fallax* verwandt), *Bryum Bornmülleri* Ruthe n. sp. von der Insel Tromsö, *Bryum capillare* n. var. *fallax* Loeske, ferner *Pohlia marchica* Osterw., *Mniobryum albicans* var. *Baueri* Podp., *Mniobryum vexans* Limpr. und *Bryum bromarficum* Bomans. et Broth. Mönkemeyer.

Herzog, T., Laubmoose aus Deutsch-Neu-Guinea und Buru. (Hedwigia. IL. p. 119—127 und Taf. VI. 1909.)

Zwei kleine Moossammlungen, 15 Nummern von Dr. E. Werner in Deutsch-Neu-Guinea und einige Moose von Dr. K. Deninger auf der Molukkeninsel Buru gesammelt, erhielt Verf zur Bearbeitung. Die Burumoose enthielten keine neuen Arten. Wie Fleicher, so hält auch Herzog *Spiridens longifolius* nur für eine Varietät von *S. Reinwardtii*. Die Sammlung enthielt ferner *Neckera Lepineana, Dicranoloma assimile, Bescherella Cyrtopus, Endotrichella elegans, Meteorium atratum* und *Miquelianum, Homaliodendron flabellatum, Barbella comes, Pogonatum cirrhatum* und *Pinnatella ligulifera*. Von den Neu-Guinea Moosen sind 6 neu. *Werneriobryum geluense* Herzog, n. gen. et spec. findet unter den bekannten Moosen keinen Anschluss. Der Autor betrachtet das Moos (auf Taf. VI abgebildet) als Vertreter einer eigenen Familie, der *Werneriobryaceae*. Gewisse Merkmale erinnern an die *Dicnemonaceen*. Weiter werden ausführlich beschrieben: *Garovaglia longifolia* Herzog, n. spec., *Floribundaria Finisterrae* Herzog n. sp., *Thuidium longissimum* Herzog n. sp., *Taxithelium mixtum* Herzog n. sp. und *Trichosteleum Werneri* Herzog, n. spec. Mönkemeyer.

Krahmer, B., Die Moose der Umgebung Arnstadts und des südlichen Thüringens überhaupt. (Mitt. thür. bot. Ver. 25. p. 2—28. 1909.)

Ein Beitrag zur Heimatkunde, 263 Laubmoose und Sphagna und 52 Lebermoose umfassend. Zum weitaus grössten Teile vom Verf. selbst gesammelt und von Quelle revidiert oder bestimmt. Bietet das Verzeichniss auch nicht gerade Aufregendes an neueren Entdeckungen, so ist es doch ein wichtiger Beitrag zur Moosflora dieses engeren Florengebietes. Mönkemeyer.

Roth, G., Erwiderung zu den Aufsätzen von L. Loeske und W. Mönkemeyer. (Hedwigia. IL. p. 106. 1909.)

Verf. bringt eine kurze persönliche Erwiderung auf Loeske's Aufsatz über Roth's *Drepanocladus furcatus* und Mönkemeyers' „Kritische Bemerkungen zu Roths' Uebersicht über die europ. Drepanocladen einschliesslich der neuen Formen." (Hedwigia. IL. 1909. p. 309—319). Mönkemeyer.

Roth, G., Neuere und noch weniger bekannte Europäische Laubmoose. (Hedwigia. IL. p. 213—229. Taf. VII und VIII. 1909.)

Verf. beschreibt gewissermassen als Ergänzung zu seinen „Europäische Laubmoose" eine Anzahl ihm als neu bekannt gewordene Arten und Formen und bildet sie ab. *Astomum* (*Systegium*) *Nicholsoni* Rth., eine Bastard von *Systegium crispum* ♀ und *Weisia crispata* ♂ wurde an Kalkfelsen in Dorsetshire in England entdeckt und in der Rev. bryol. 1905 mit einfacher Bastardbezeichnung beschrieben. *Gymnostomum involutum* Roth, von Zodda 1906 unweit Messina gesammelt ist bereits von Bottini auf *Trichostomum crispulum* var. *elatum* zurückgeführt, ebenso *Didymodon ligulifolius* Roth, ebenfalls von Zodda bei Messina entdeckt, auf *Didymodon tophaceus* var. *lingulatus*. Beide Arten sucht der Autor aufrecht zu erhalten. Von *Barbula gracilis* werden var. *brevifolia* Roth und var. *calabrica* Roth aus Süd-Italien neu aufgestellt. *Calymperes Sommieri* Bott. 1907 wurde auf der Insel Pantellaria (Italien) 1906 von Sommier entdeckt. *Tortella spinidens* Lev. et Roth 1904 in litt. aus Oberitalien ist nach Ansicht des Ref. eine Form von *T. tortuosa,* wie sie auch nach dem Autor aufgefasst werden kann. *Grimmia bifrons* de Not. 1867, von Sardinien, wird nach einem Originalexemplare beschrieben.

Fontinalis Duriaei var. *pungens* Rth. et Zodda von Messina, *Fontinalis seriata* var. *dentata* Rth. & v. Bock und var. *penicillata* Rth. & v. Bock aus Livland, *Fontinalis cavifolia* var. *rhenana* Rth., von Goldmann bei Biebrich a. Rh. gesammelt, ferner *Fontinalis livonica* Rth. & v. Bock aus Livland werden als neue Typen dieser polymorphen Gattung aufgestellt.

Barbella strongylensis Bott. 1908 ist neben *Calymperes Sommieri* eine der interessantesten Erscheinungen für Europa. Im Vulkane der Insel Stromboli 1899 von A. Ferrari entdeckt, sind die Verwandten in den wärmeren Gegenden Asiens, Amerikas und Australiens heimisch. *Fabronia pusilla* var. Schimperi wird als *Fabronia Schimperiana* de Not. und *Habrodon nicacensis* de Not., ebenfalls als Art aufgefasst. *Brachythecium jucundum* de Not. 1869, aus der Verwandtschaft von *B. salebrosum,* wird nach einem Originalexemplare beschrieben. *Brachythecium udum* Hag. aus der

Verwandtschaft von *B. salebrosum,* in Norwegen 1907 von Bryhn gesammelt, wurde vom Autor in „Mousses nouvelles" (Det Kgl. Videnskabers Selskabs Skrifter 1908 n°. 3 p. 4) veröffentlicht, was Ref. hier anführt, da Roth die Originaldiagnose nicht gelesen hat. *Cratoneuron filicinum* var. *elegantulum* Rth. & v. Bock aus Livland und *Cratoneuron ptychodioides* Rth., von Dr. Roell in Tessin 1895 aufgefunden, werden neu beschrieben. *Thamnium cossyrense* Bott. 1908 von der Insel Pantellaria (früher Cossyra), 1906 von Sommier, und *Thamnium mediterraneum* Bott. 1908 (syn. *Th. alopecurum* var. *gracillimum* Bott. 1903), auf der Insel Giglio von A. Béguinot 1897 entdeckt, bilden den Schluss der Arbeit.

Mönkemeyer.

Weber, C. A., *Hypnum turgescens* nicht auf der Kurischen Nehrung fossil. (Engler, Bot. Jahrb. XLII. p. 239—240. 1909.)

Zu der in demselben Bande p. 38—48 veröffentlichten Arbeit „Die Moostorfschichten im Steilufer der Kurischen Nehrung zwischen Sarkow und Crantz" wurden auch *Hypnum turgescens* und *Camptothecium nitens* mitaufgeführt. Das von Berendt 1867 gesammelte und von Karl Müller—Hall. bestimmte Material wurde von Weber nachgeprüft, *Camptothecium nitens* als *Hypnum exannulatum* und *Hypnum turgescens* als *Scorpidium scorpioides* erkannt. Obwohl *S. scorpioides* von Limpricht als eigene Gattung und *Hypnum turgescens* als *Calliergon* aufgefasst wurde, kann Referent versichern, dass *Hypnum turgescens* nur eine Varietät von *Scorpidium scorpioides* ist und besser als *Drepanocladus scorpioides* var. *turgescens* Mönkem. zu bezeichnen ist. Dadurch wird der Bestimmungsfehler Müllers' wesentlich abgeschwächt.

Mönkemeyer.

Winter, H., *Trichostomum viridulum* Bruch auf Rügen. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. 1908.)

Dieses nach Limpricht nur bei Strassburg am Rheinufer, um München und im Alpengebiete gefundene Moos fand Winter fruchtend im Aug. 1904 in der Stubnitz auf Rügen.

Mönkemeyer.

Zschacke, H., Nachträge zur Moosflora des Nordostharzes und seines Vorlandes nebst einigen Funden aus anderen Teilen des Harzes. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. p. 164—176. 1908.)

Bringt eine Aufzählung der in den letzten Jahren von Zschacke aufgefundenen neuen Standorte von Laub- und Lebermoosen.

Mönkemeyer.

Beccari, O., Notes on Philippine palms. II. (Philippine Journ. Sc., C. Botany. IV. p. 601—639. pl. 30, 31. Nov. 1909.)

Contains, as new: *Areca macrocarpa, A. mammillata mindanaoensis, Pinanga geonomaeformis, P. sclerophylla, P. Woodiana, Normanbya Merrillii, Oncosperma platyphyllum, Heterospathe philippinensis* (*Ptychoraphis philippinensis* Becc.), *H. negrosensis, H. cagayanensis, Arenga tremula* (*Caryota tremula* Blanco), *Orania decipiens, Livistona mindorensis, L. inaequisecta, Zalacca Clemensiana, Korthalsia scaphigeroides, K. squarrosa, Calamus Arugola, C. Jenningsia-*

nus, C. Diepenhorstii exulans, C. grandifolius, C. dimorphacanthus montalbanicus, C. dimorphacanthus zambalensis, C. halconensis, C. discolor negrosensis, Daemonorops Margaritae palawanicus, D. ochrolepis radulosus, D. Clemensianus and *D. Loberianus.* Trelease.

Blossfeld, R., Etwas über *Cattleya Gigas.* (Gartenflora 1909. Heft 3. Beilage Orchis.)

Nach dem Verf. ist von *Catlleya Gigas* ein Typ bekannt, der weder in seiner Heimat noch in unseren Gewächshäusern blüht. Ein Versuch des Verf. zeigte, das eine Trockenperiode, also eine Hungerkur, imstande ist, die Pflanze zur Blüte zu bringen, wenn dieselbe nur in die richtige Zeit verlegt wird und zwar in die Zeit von der vollständigen Beendigung des Treibes an während des ganzen Winters bis zu dem Zeitpunkt, in dem die im Frühjahr erscheinenden jungen Triebe etwa 10 cm gross geworden sind. Dieses Verfahren ist jedoch nur bei ganz gesunden Pflanzen, die über eine vorzügliches Wurzelvermögen verfügen, anzuwenden.

H. Klitzing.

Brunn, J., Geschichtliches über *Mimosa* und andere Sensitive. (86. Jahresber. Schles. Gesellsch. vaterländische Kultur. II. Ab. p. 19—31. Breslau 1909.)

Aus dem Altertume stammen bereits Nachrichten über sensitive Pflanzen. Theophrast erzählt in seiner Historia plantarum IV. 2, 11 von einem eigenartigen Gesträuch (ὕλημα ἴδιον genannt) von Memphis, dass seine gefiederten Blätter bei Berührungen wie welk zusammengeklappt sinken lasse, sich dann aber wieder erhole. Plinius (Nat. hist. XIII, 10, 65) glaubt, dass diese Pflanze bei Berührung die Blätter fallen lasse. Er berichtet, dass ein Apollodor auch eine Sinnpflanze gekannt habe, die er *Aeschynomene* nannte (Nat. hist. XXIV. 17, 167). Doch ist dieser letzterer Bericht von Plinius selbst als unglaubwürdig bezeichnet worden, da er am Ende der Zaubermittelsammlung Chirosmata steht. Die erste Erwähnung von *Mimosa* verdanken wir dem spanischen Kleriker Francisco Lopez de Gomara (1552); er kennt die Pflanze von Peru. Die erste ausführliche Beschreibung der von Garcia del Huerto erwähnten „wunderbaren malabarischen Pflanze" (1563) giebt der Portugiese Christóbal Acosta (1578). Er nennt sie „*herba viva*" und es ist sicher, dass ihm ein *Biophytum* vorgelegen hat. Eine 2. Pflanze nennt er „*herba mimosa*", doch ist ihre Zugehörigkeit sehr fraglich, da die von Clusius gegebene Abbildung sich zwar auf *Mimosa* bezieht, aber man es mit einer Pflanze von Portorico zutun hat. Ximenes hat 1615 über eine mexikanische Sinnpflanze berichtet. Nach 1648 finden wir schon lebende Mimosen in Europa kultiviert. Den nächsten Typus stossreizbarer Pflanzenorgane erwähnt Borel 1653: Bei *Centaurea*-Arten verkürzen sich die Staubfäden. Doch musste dies Covolo (1764) von neuem entdecken. Ellis (1768) studierte die Bewegungen der Fangblätter von *Dionaea,* Brignoli de Brunnhof 1839 die der *Oxalis.* Haben nun die Pflanzen auch Empfindung? Joachim Jung nimmt folgendes bezüglich der *Mimosa* an: Die Welkbewegungen und die (auf Hygroskopizität beruhenden) Bewegungen der Jerichorose sind einander völlig analog; die Erschütterung oder Berührung wirke dadurch reizend, dass die Wasserzufuhr zeitweilig abgeschnitten werde.

In Robert Hooke's Micographia (1665) finden wird die erste in Europa ausgeführte Beobachtung an *Mimosa,* nämlich das Protokoll Dr. Clark's über die bei Mister Chiffin gezogenen zwei Sinnpflanzen. Haller's Lehre von der Irritabilität (1739) spielte eine grosse Rolle, man suchte nach irritablen Fasern in den Bewegungsgelenken. Auch die Spiralgefässe wurden als Vermittler der Bewegung angesprochen (Covolo, Humboldt). Cohn (1861) suchte noch eine aktiv sich kontrahierende Substanz, die er im Plasma zu finden glaubte. Lindsay, Burnett, Mayo und Dutrochet erkannten in den wechselnden Turgeszenzzuständen der beiden Polsterhälfte der Blattgelenke das Bewegungsmittel. Brücke (1848) legte als erster die Unterschiede zwischen den Schlaf- und Reizbewegungen klar. Pfeffer schrieb (1873) dem Plasma bei den Veränderungen des Turgors in ihren Bewegungsorganen eine Rolle zu. Es zeigte sich später, dass die Probleme der pflanzlichen Reizbarkeit viel komplizierter sind als man vermutet hatte. Matouschek (Wien).

Bush, B. F., The Missouri Saxifrages. (Rept. Mo. Bot. Gard. XX. p. 138—140. Dec. 31, 1909.)

Three species, referred to the genus *Micranthes.* For *Saxifraga Forbesii,* if separable from *M. pennsylvanica,* the combination *M. Forbesii* is proposed. Trelease.

Camus, A., *Potamogeton* nouveau de l'Asie orientale. (Notulae systematicae. I. p. 85—89. 2 fig. Août 1909.)

L'auteur décrit quelques variétés nouvelles et quatre espèces nouvelles: *Potamogeton tonkinensis* A. Cam. rappelant le *P. malaianus* Miq., *P. subsellifolius* A. Cam. et *P. tenuinervis* A. Cam. du Japon, *P. longipetiolatus* A. Cam. de Corée. J. Offner.

Dammer, U., *Octomeria Oppenheimii* U. D. n. sp. (Gartenflora 1909. Heft 3. Beilage Orchis.)

Diese neue, zur Gruppe *Pusillae* gehörende Art fand sich auf einer importierten *Cattleya* in der Sammlung des Herrn Prof. Dr. Paul Oppenheim in Gr. Lichterfelde. Der Verf. beschreibt dieselbe dann näher. H. Klitzing.

Finet, A., *Pelma,* Orchidacearum genus novum. (Notulae systematicae. I. 4. p. 112—114. 1 fig. Déc. 1909.)

Le nouveau genre *Pelma* se place entre les *Dendrobium* et les *Bolbophyllum*; il comprend les deux espèces suivantes détachées de ce dernier genre: *Pelma absconditum* Finet (*B. absconditum* Smith var. *neo-guineense* Smith) et *P. neo-caledonicum* Finet (*B. neo-caledonicum* Schltr.). J. Offner.

Finet, A., Sur le genre *Dichopus.* (Notulae systematicae. I. p. 91—96. 1 fig. Août 1909.)

Créé par Blume pour une espèce de la Nouvelle-Guinée, le genre *Dichopus* a été joint aux *Dendrobium* par Bentham et Hooker et par Pfitzer. Bien que la fleur du *D. insignis* Bl. soit dans son ensemble celle d'un *Dendrobium,* la présence, immédiatement

au-dessous du stigmate, d'un appendice de forme très particulière, qui est la troisième étamine du verticille interne, superposée au labelle, est suffisante pour justifier le maintien du genre *Dichopus*. J. Offner.

Foxworthy, F. W., Indo-Malayan woods. (Philippine Journ. Sc. C. Bot. IV. p. 409—592. pl. 22—30. Oct. 1909.)

An exhaustive analysis of the subject, with a differential account of the Eastern woods illustrated by five-diameter enlargements of cross-section photographs. Trelease.

Gagnepain, F., Essai d'une classification des *Cratoxylon* asiatiques. (Notulae systematicae. I. p. 14—22. Mai 1909.)

L'auteur a étudié 13 espèces de *Cratoxylon* sur 19 connues et a trouvé dans la graine des caractères permettant de diviser le genre en trois sections bien tranchées. Une clef dichotomique résume les différences spécifiques des plantes examinées, qui sont réduites à 11 espèces; en effet le *C. floribundum* F. Vill. ne peut être séparé du *C. clandestinum* Blume, décrit antérieurement et le *C. microphyllum* Miq. (1860) est très probablement identique au *C. glaucum* Korth. (1849). J. Offner.

Gagnepain, F., Essai d'une classification des *Sida* asiatiques. (Notulae systematicae. I. p. 27—32. Mai 1909.)

L'auteur a établi sa classification, qui est à peu près conforme à celle de Bentham dans le *Flora australiensis,* surtout d'après les particularités que présentent les coques ou carpelles mûrs, et l'applique à résumer dans une clef dichotomique les caractères distinctifs de 10 espèces de *Sida*. Contrairement à l'opinion de Bentham, le *Sida Sherardiana* Benth. devrait être restitué au genre *Malva*, comme *M. Sherardiana* L., ou au genre *Malvella,* si ce dernier est suffisamment distinct des Mauves. J. Offner.

Gagnepain, F., Malvacées et Sterculiacées nouvelles de l'Indo-Chine. (Notulae systematicae. I. p. 77—85. Août 1909.)

Espèces nouvelles: *Bombax albidum* Gagnep. de Cochinchine, *B. Thorelii* Gagnep. et *Urena trichocarpa* Gagnep. du Laos, *Decachistia Mouretii* Gagnep. du Tonkin, *Cenocentrum tonkinense* Gagnep., type d'un genre nouveau de la section des Hibiscées, *Helicteres Geoffrayi* Gagnep. du Cambodge, *Pterospermum truncatolobatum* Gagnep. et *Sterculia radicans* Gagnep. du Tonkin, *St. Principis* Gagnep.; cette dernière espèce, dédiée au prince Henri d'Orléans, qui l'a trouvée au Laos, existe aussi en Birmanie. J. Offner.

Gagnepain, F., Plantes nouvelles d'Indo-Chine. (Notulae systematicae. I. 4. p. 114—119. déc. 1909.)

Espèces nouvelles: *Ancistrocladus cochinchinensis* Gagnep., remarquable par ses anthères à déhiscence latérale, *A. Harmandii* Gagnep. et *Buettneria tortilis* Gagnep. du Laos, *B. erosa* Gagnep. et *Grewia bilamellata* Gagnep. du Tonkin. J. Offner.

Gandoger, M., La Flore de l'île Kolgujew (Russie arctique). (Bull. boc. Bot. France. LVI. 8. p. 530—533. 1909. [Jan. 1910].)

Enumération de 175 espèces de Phanérogames et de Cryptogames vasculaires, récoltées par R. Pohle dans l'île Kolgujew en 1902, parmi lesquelles trois sont nouvelles: *Calamagrostis kolgujewensis* Gdgr., *Saussurea Pohlei* Gdgr. et *Comarum arcticum* Gdgr., cette dernière plante existe aussi en Islande et au Groenland.

J. Offner.

Gates, R. R., An analytical key to some of the segregates of *Oenothera*. (Rept. Mo. Bot. Gard. XX. p. 123—137. Dec. 31, 1909.)

An analysis of forms allied to *O. Lamarckiana,* one of which, *O. rubricalyx,* is described as new. Trelease.

Guillaumin, A., Les *Biophytum* de l'Herbier du Muséum. (Bull. Mus. d'Hist. nat. 3. p. 123—128. 1909.)

Guillaumin, A., *Biophytum* nouveaux de l'Herbier du Muséum. (Notulae systematicae. I. p. 22—26. Mai 1909.)

Bien que la fleur du *Biophytum* soit construite sur le même type que celle des *Oxalis,* le genre doit être conservé et il est bien caractérisé par: 1⁰ des feuilles pennées et non digitées, 2⁰ des capsules globuleuses et jamais allongées, 3⁰ la déhiscence de ces capsules dont les valves s'écartent sans se recourber et projeter les graines. La forme des folioles, principalement des folioles moyennes, fournit seule des caractères spécifiques très fixes; l'ornementation de la graine ne peut servir qu'à caractériser des groupes.

L'auteur énumère dans la première Note les *Biophytum* de l'Herbier du Muséum de Paris, au nombre de 19, et provenant de l'Afrique, de Madagascar et de l'Asie orientale.

Les espèces nouvelles sont décrites dans la seconde Note: *Biophytum Thorelianum* A. Guill. de l'Indo-Chine, *B. Perrieri* A. Guill. de Madagascar et *B. Zenkeri* A. Guill. du Cameroun.

J. Offner.

Hamet, R., Observations sur le *Sedum Oreades* nom. nov. (Bull. Soc. bot. France. LVI. 8. p. 571—575. 1909. [Janv. 1910].)

L'*Umbilicus Oreades* Dec. ou *Cotyledon Oreades* C. B. Clarke est un *Sedum* et n'est autre que le *S. Jaeschkei* Kurz, mais il doit porter le nom de *S. Oreades*; l'auteur donne de cette espèce une diagnose très précise et étudie sa distribution géographique. L'*Umbilicus spathulatus* Hook. et Thoms. (*Cotyledon spathulatus* C. B. Clarke) ne peut être séparé spécifiquement du *S. Oreades.*

J. Offner.

Hamet, R., *Sedum Prainii, S. Levii, S. Liciae* sp. novae. (Bull. Soc. bot. France. LVI. 8. p. 566—571. 1909. [Janv. 1910].)

Les *Sedum Prainii* Hamet et *S. Levii* Hamet, originaires du Sikkim, trouvent place, à côté du *S. Leveilleanum* Hamet récemment décrit, dans le groupe constitué par les *S. pachyclados* Aitch. ex Hemsl. et *S. primuloides* Franchet. Le *S. Liciae* Hamet a été découvert au Yun-nan. J. Offner.

Holm, T., *Nyssa sylvatica* Marsh. (American Midland Naturalist. I. p. 1—12. fig. 1—15. Dec. 1909.)

At present *Nyssa* is confined to North America, where three species are distinguished, and to southern Asia, where a single species is distributed from the eastern Himalayas to the island of Java. The germination and anatomy of *Nyssa sylvatica* is described and figured. The seedling has a long primary root with several ramifications, an erect hypocotyl, and two green cotyledons, oblong, and approximately five-nerved. During the first season the foliage of the primary shoot differs in a marked degree from that of the mature tree, since several of the leaves are frequently obovate with the margins dentate, thus resembling the typical leaves of *Nyssa aquatica*. This leaf-form with dentate margins is, furthermore, common on young shrubs, but ceases when it becomes a tree.

The primary root of the seedling shows a very simple structure, there being no exodermis, and the cortex being homogeneous thin-walled with no stereïds; when the increase in thickness takes place, the cortex collapses, and a pericambial cork and secondary cortex become developed, interspersed with sclereïds, and containing starch and aggregated crystals of calcium oxalate.

In the hypocotyl a thinwalled endodermis was observed, and a few strata of stereome, pericyclic, may be found near the apex, but only outside primary leptome-strands; the increase in thickness is effected by the development of an interfascicular cambium. A somewhat modified structure occurs in the first internode of the seedling, where hypodermal collenchyma was noticed, but no endodermis, and where the pericycle appears as an interrupted sheath of typical stereome. In the branches of the tree a cork of numerous, thickwalled strata covers the cortex, which is now collenchymatic throughout, and rich in chlorophyll. The pericycle consists here of both stereïds and sclereïds in a closed sheath. Scalariform vessels occur in the secondary hadrome beside porous tracheids with bordered pits, and much thickwalled libriform. The pith is heterogeneous, starch-bearing and active in the periphery, but empty in the centre.

It is interesting to see the difference in structure that exists, if we compare the foliage of the seedling (incl. the cotyledons) with that of the mature tree. In the former the midrib contains only a single mestome-strand, and the petiole has the mestome-strands arranged in a plane. In the leaf of the mature tree the midrib contains two separate mestome-strands which turn their leptome towards the outer face of the blade, thus the hadrome appears in the centre; furthermore in the petiole of the mature leaf the six mestome-bundles form a stele. Otherwise the leaf (of the tree) is bifacial, hairy with small glandular, and very long pointed hairs. The chlorenchyma contains numerous idioblasts, which are very thickwalled, porous and representing the so-called sclereïds. Theo Holm.

Jones, M. E., Contributions to western Botany. n°. 13. (Salt Lake City, Utah: The author. Jan. 20, 1910.)

An octavo pamphlet of 87 pages, occupied with „New species and notes"; „Mr. Rose and the *Umbelliferae*"; „Western American birches, by B. T. Butler"; „*Nyctaginaceae*, by Standley"; „Forest trees of the United States, by N. L. Britton"; „Gray's Manual, seventh edition"; „Mr. Heller and nomenclature"; „Flora of

Washington [Piper]"; „Flora of Colorado [Rydberg]"; „The origin and distribution of the flora of the Great Plateau"; „Lupinus [Heller]"; „A flora of California, by W. L. Jepson"; and „Genera and species".

The following new names occur: *Gilia Wrightii pectinisecta, G. floccosa ambigua, G. virgata Jageri, G. arenicola, Phlox Douglasii salina, Krynitzkia mensana, K. oblata, K. multicaulis setosa, K. glomerata virginensis, K. depressa, K. fulvocanescens idaboensis, K. mixta, K. decipiens, Plagiobothrys humifusa, Lupinus prunophilus, Astragalus lutosus, A. detritalis, A. Duchesnensis, Coqswellia rigida, C. Chandleri, Cymopterus Duchesnensis, Townsendia mensana, T. incana prolixa, Parthenium alpinum ligulatum, Betula Piperi utahensis* (*B. utahensis* Britton), *B. alba pendula* (*B. pendula* Roth).

Trelease.

Kanngiesser, F., Ueber plötzliche Blütenöffnung und Staubfadenempfindlichkeit bei *Sparmannia africana*. (Gartenflora 1909. Heft 7.)

Die Blütenknospen bei zwei Zimmerlinden öffneten sich so rasch, dass Verf. es der Mühe wert hielt, den Vorgang genauer mit Uhr und Celsiusthermometer zu verfolgen. Bei zwei reifen Blütenknospen machte der Verf. kurz vor und während der Eröffnung der Corolla in Zwischenräumen von wenigen Minuten genaue Beobachtungen und Messungen und werden uns die Resultate hier unter Beigabe von guten Abbildungen mitgeteilt. Gleichzeitig wurde der Verf. auch auf eine andere Merkwürdigkeit der *Sparmannia*blüte aufmerksam, nämlich auf die Reizempfindlichkeit der Staubfäden. Der Reiz geht jedoch nicht von den Staubbeutel aus, sondern es muss eine Stelle unten an den Staubfäden reiz empfindlich sein. Nach dem Verf. besteht die Reizbeantwortung der Staubfäden hier in einem Auseinandersträuben, geht also zentrifugal vor sich, im Gegensatz zur zentripetalen Reizbewegung des *Berberis*staubblattes.

H. Klitzing.

Köhne, E., *Viburnum Hessei* n. sp. (Gartenflora 1909. Heft 4.)

Ein *Viburnum*, das in Kultur als *Viburnum Wrightii* aus Sargent'schem Samen im Späth'schen Arboret zu Baumschulenweg bei Berlin und als *Vib. furcatum* in den Botanischen Gärten zu Berlin und zu Darmstadt, sowie bei H. Hesse in Weener, Ostfriesland sich vorfindet, stellt Verf. als neue Art unter obigem Namen auf. *Vib. Hessei* unterscheidet sich von *Vib. Wrightii*, dem es am nächsten stehen dürfte, namentlich durch die Blattzähne, die bei ersterer Art sehr kurz, breit und stumpfwinklig sind. Der Verf. weist noch besonders darauf hin, dass kaum in einer anderen Gattung in letzter Zeit so viele Arten unter ganz auffallend falschen Namen eingeführt wurden, als in der Gattung *Viburnum*.

H. Klitzing.

Ledien, F., *Maxillaria Sanderiana* Rchb. fil. (Gartenflora 1909. Heft 6. (Beilage Orchis.)

Manche Misserfolge in der Kultur dieser Pflanze sind nach dem Verf. auf einen zu warmen Standort im Treibhaus zurückzuführen. Sehr wichtig ist auch, die Pflanzen nicht in Töpfen, sondern in Körben zu kultivieren, da die Blütenstiele dazu neigen, nach unten

zu wachsen. Da *M. Sanderiana* die Reise von Peru und Ekuador infolge des langen dauernden Lichtmangels während derselben schlecht verträgt, so ist nach dem Verf. diesem Uebelstande durch Verwendung Ward'scher Kästen oder durch eine Abkürzung der Reise durch Benutzung des Panama-Kanals zu begegnen.

H. Klitzing.

Merrill, E. D., A preliminary revision of Philippine *Combretaceae.* (Philippine Journ. Sc. C. Botany. IV. p. 641—650. Nov. 1909.)

Terminalia (11 species), *Lumnitzera* (2 sp.), *Combretum* (4 sp.), and *Quisqualis* (1 sp.) are analysed. The following new names occur: *Terminalia Blancoi* (*T. mollis* Merr.), *T. calamansanai platypteris* and *T. calamansanai acuminata.* Trelease.

Rydberg, P. A., Studies on the Rocky Mountain flora. XX. (Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVI. p. 675—698. Dec. 1909.)

Includes, as new: *Phacelia nervosa* (*P. alpina* Rydb. in part.), *P. Burkei, P. leptosepala, Lappula leucotricha, Eremocarya muricata, Greeneocharis circumscissa* (*Lithospermum? circumscissum* H. & A.), *Oreocarya spicata, Cryptanthe leptophylla, C. confusa, C. grandiflora, Mertensia pallida, M. Leonardi, M. humilis, Scutellaria veronicifolia, Stachys asperrima, S. Leibergii, S. ampla, Audibertiella argentea, Hedeoma longiflora, Madronella sessilifolia, M. oblongifolia, Mentha glabrior* (*M. canadensis glabrata* Benth.), *M. lanata* (*M. arvensis lanata* Piper), *M. occidentalis, Scrophularia serrata, Pentstemon subglaber* (*P. glaber utahensis* Wats.), *P. auricomus* A. Nelson (*P. Jamesii* A. Nels.), *P. Thompsoniae* (*P. pumilus Thompsoniae* Gray), *P. platyphyllus* (*P. heterophyllus latifolius* Wats.), *P. coccinatus* (? *P. Eatonii undosus* Jones), *Synthyris dissecta* (*S. pinnatifida* Rydb.), *Thalesia Sedi* (*Aphyllon Sedi* Suksd.), *T. minuta* (*A. minutum* Suksd.), *T. lutea* (*Phelipaea lutea* Parry), *Myzorrhiza Cooperi* (*Aphyllon Cooperi* Gray), *M. tuberosa* (*Phelipaea tuberosa* Gray), *M. pinorum* (*Orobanche pinorum* Geyer), *M. Grayana* (*O. Grayana* G. Beck.), *M. californica* (*O. californica* Cham. & Schlecht.), *M. violacea* (*Aphyllon violaceum* Eastw.), *M. xanthochroa* (*Orobanche xanthochroa* Nels. & Cocker.), *M. corymbosa, Valeriana pubicarpa, V. puberulenta* and *Mertensia cana* (*M. canescens* Rydb.), Trelease.

Witt, O. N., *Odontoglossum tripudians* × *Pescatorei Charlesworthii.* (Gartenflora. 1909. Heft 3. (Beilage Orchis.)

Die von der Firma Charlesworth & Co. gezüchtete Hybride blühte kürzlich in der Sammlung des Verfassers. Sie hat von der Mutterpflanze die kräftigen zimmtbraunen Streifen und Flecken auf den Sepalen und Petalen, sowie den einen grossen und viele kleine rot-violette Flecken auf der Lippe geerbt. Von der Pollenpflanze stammt die gute Form und stattliche Grösse der Blüte, die deutlich geigenförmige Gestalt der Lippe und die Grundfarbe der Blütenblätter. Dem Verf. ist bei dieser Hybride aufgefallen, dass die einzelnen Knospen am Blütenstiel sich in der Reihenfolge von oben nach unten öffnen, während bei den meisten Odontoglossen das Gegenteil der Fall ist. H. Klitzing.

Witt, O. N., Orchideenleben. I. (Gartenflora 1909. Heft 3. (Beilage Orchis.)

Während die Systematik der Orchideen von bedeutenden Forschern, wie Lindley, Reichenbach und anderen in glänzender Weise bearbeitet worden ist, so sind jedoch nach dem Verf. unsere Kenntnisse vom Orchideenleben vorläufig noch sehr gering. Unter der obigen Ueberschrift will der Verf. in einer Reihe von lose zusammenhängenden Aufsätzen nun das erzählen, was er zwischen den Bulben der Orchideen, im Moosüberzug knorriger Urwaldriesen und auf dem Kompost unserer Blumentöpfe und gelegentlich zwischen den Blättern mehr oder weniger vergilbter Druckwerke aufzulesen gedenkt. H. Klitzing.

Witt, O. N., Orchideenleben. II. (Gartenflora 1909. Heft 6. (Beilage Orchis.)

Der Verf. schildert eingehend, unter welchen Verhältnissen Epiphyten zustande gekommen sind, wie die Not verschiedenen Pflanzen des dichten tropischen Urwaldes, wie Farnen, Moosen, Bromeliaceen, Orchideen, u. a. das Klettern in die hohen Baumkronen gelehrt hat, um das zum Leben nötige Licht erhaschen zu können. Die Orchideen wären keine Schmarotzer, sondern in höherem oder geringerem Masse Saprophyten, die für ihre Nahrung zum grossen Teil auf das verwesende Material angewiesen sind, das sich in den Höhlungen und Rindenspalten der Bäume ansammelt. Der Verf. beschreibt dann näher, wie die einzelnen Teile der Pflanze in wunderbarer Weise einer derartigen Lebensweise angepasst sind. Diese grossartige Anpassungsfähigkeit an schwierige Lebensverhältnisse haben die Orchideen nach den jüngsten Forschungen der biologischen Wissenschaft gewissen Pilzen zu danken, mit denen sie symbiotisch zusammen leben. Nach den Untersuchungen von Noel Bernard beginnt die Symbiose schon unmittelbar nach der Keimung der Orchideensamen. Die Wirkungen der Pilze sind jedoch nach dem Verf. nicht nur von ihrer besonderen Art, sondern auch von dem besonderen Zustand, in dem sie sich befinden, abhängig. Die für die heutigen Orchideen so charakteristische Tendenz zur Bulbenbildung soll lediglich durch die Pilze hervorgebracht sein.
H. Klitzing.

Abderhalden, E., Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden. (Band II. 2. Hälfte p. 497—1101, mit 11 Textabbild. Band III. 1. Hälfte. 478 pp. mit 121 Textabbild. Verlag Urban u. Schwarzenberg, Berlin 1910. Preis 24 und 18 Mk.)

Mit der soeben erschienenen 2. Hälfte des 2. Bandes liegt dieser Band vollständig vor. Er enthält als Schluss der Abteilung „Eiweisstoffe" den Abschnitt „Abbau der Proteine und Isolierung der Abbauprodukte" in Artikeln von E. Abderhalden: Allgemeine Technik und Isolierung der Monoaminosäuren; H. Steudel: Isolierung von Histidin, Lysin und Arginin; E. Schulze und E. Winterstein: Isolierung von Aminosäuren, von Asparagin und Glutamin aus Pflanzen, Isolierung von Cholin, Betain und Trigonellin aus Pflanzenextrakten, E. Abderhalden: Isolierung von Polypeptiden; Synthese von Polypeptiden; M. Siegfried: Isolierung von Peptonen, Methode zur Darstellung von Kyrinen; F. Ehrlich: Methode zur Spaltung razemischer Aminosäuren. Die 8. Abteilung „Nukleinsäuren und deren Abbauprodukte" enthält Artikel von H. Steudel: Isolie-

rung der Nukleinsäuren und deren vollständiger Abbau, Darstellung der Spaltungsprodukte; P. A. Levene: Partielle Hydrolyse der Nukleinsäuren; E. Winterstein: Isolierung von Purinbasin oder Alloxurkörpern aus Pflanzen. Ferner enthält der Band die Abteilungen: Haematin und Abbauprodukte von W. Küster, Gallenfarbstoffe und Abbauprodukte von W. Küster, Darstellung, Nachweis und wichtigste Abbauprodukte der Gallensäuren von O. Hammarsten, Chlorophyll und wichtigste Abbauprodukte von H. Willstädter, Tierische Pigmente und Farbstoffe von F. Samuely, Darstellung und Eigenschaften der für das Nervengewebe charakteristischen Lipoide von W. Cramer, Darstellung und Nachweis tierischer Gifte von E. Faust, Methoden zur Darstellung von Alkaloiden von J. Schmidt, Darstellung der Saponine von R. Kobert, Die Gewinnung der ätherischen Oele von K. Bartelt, Darstellung und Nachweis der Gerbstoffe von M. Nierenstein, Isolierung der Fäulnisbasen von D. Ackermann und Nachtrag zur quantitativen Glykogenanalyse von E. Pflüger. Ein ausführliches Register erleichtert das Zurechtfinden in dem reichen Inhalte.

Der erste Teil des III. Bandes enthält als erste Abteilung „Fermente" Artikel von L. Michaelis: Allgemeine Methoden zur Darstellung von Fermenten und Methoden zur qualitativen und quantitativen Verfolgung der Fermentwirkung, ferner von R. Chodat: Darstellung von Oxydasen und Katalasen tierischer und pflanzlicher Herkunft, Methoden ihrer Anwendung. Die zweite Abteilung „Verdauung" enthält: operative Technik zum Studium der Verdauung und Resorption von E. S. London, Methoden zur Untersuchung der Verdauungsprodukte von E. Zunz und Methoden zur Untersuchung des Speichels und des Dickdarminhaltes von A. Scheunert. Von der dritten Abteilung „Intermediärer Stoffwechsell" ist bislang erschienen: Fraktionierung von Organen und Darstellung von wirksamen Organextrakten von W. Wiechowski, Durchblutung von Organen von F. Müller, Stoffwechseluntersuchung an überlebenden Organen von S. Baglioli, Die Fermente des Kohlenhydratstoffwechsels, des Fettstoffwechsels und des Eiweissstoffwechsels von M. Jacobi, Die Fermente des Nukleinstoffwechsels von A. Schittenhelm, Weitere Fermente des intermediären Stoffwechsels mit Einschluss der Untersuchung der Autolyse von Organen von M. Jacobi, Methoden zur Bestimmung der Atmung tierischer Gewebe von F. Battelli und L. Stern.

Die durchweg von Spezialisten auf ihrem Gebiete bearbeiteten einzelnen Artikel schliessen sich in ihrer klaren, knappen und dabei doch durchaus vollständiger Form würdig denen der früheren Bände an.

Die beiden Schlusslieferungen des ganzen Werkes sollen noch Anfang dieses Jahres erscheinen. G. Bredemann.

Herzog, F. und **D. Krohn.** Ueber die Inhaltsstoffe der *Rhizoma Imperatoriae.* (Arch. Pharm. CCXLVII. p. 553. 1909.)

Verff. stellten die in der Meisterwurz (*Imperatoria Ostruthium* L) vorhandenen kristallisierten Bestandteile fest und zogen zum Vergleiche die Inhaltsstoffe der Rhizome von *Peucedanum officinale* L. heran, welch letztere derselben Gattung angehört, wie die Meisterwurz, nämlich den *Peucedaneae,* einer Untergruppe der Umbelliferen.

In der *Rhizoma Imperatoriae* sind früher gefunden worden Ost-

ruthin und einmal und in sehr geringer Menge Oxypeucedanin; in der *Rhizoma Peucedani* waren festgestellt Peucedanin und Oxypeucedanin. Im Gegensatz zu diesen früheren Untersuchungen erhielten Verff. die nachstehenden Resultate:

Die *Rhizoma Imperatoriae* enthält folgende wohlcharakterisierten Stoffe:

1. Oxypeucedanin $C_{13}H_{12}O_4$ F.P. 142—142,5°, Ausbeute c. 1,3%
2. Ostruthin $C_{18}H_{20}O_3$ „ 117—119°, „ „ 0,5%
3. Ostruthol $C_{24}H_{24}O_8$ „ 134—134,5°, „ „ 0,3%
4. Osthol, $C_{14}H_{13}O_2OCH_3$ „ 83—84°, „ „ 0,1%

Die *Rhizoma Peucedani* besitzt folgende Bestandteile:

1. Peucedanin F.P. 109°, Ausbeute c. 2,0%
2. Oxypeucedanin „ 142—142°, „ „ 0,3%

Das aus der Meisterwurz gewonnene Oxypeucedanin wurde mit dem aus der *Rhizoma Peucedani* erhaltenen durch Schmelzpunkt und Vergleichung der Derivate identifiziert. Damit ist festgestellt, dass die beiden verwandten Pflanzen entstammenden Drogen neben abweichenden auch einen gemeinsamen Inhaltsstoff besitzen.

Das Oxypeucedanin soll, wie behauptet, besonders in alten *Peucedanum*-Rhizomen reichlich vorkommen, eine Angabe, welche Verff. bestätigen konnten, dagegen ergaben ihre Untersuchungen keinen Anhaltspunkt dafür, dass, wie angenommen wurde, das Oxypeucedanin allmählich durch Oxydation aus Peucedanin entsteht.

G. Bredemann.

Levy, P., Zur Kenntnis des amerikanischen Kolophoniums. (Ber. deutsch. chem. Ges. XLII. p. 4305. 1909.)

Durch Einwirkung von Kaliumpermanganat auf die den Hauptbestandteil des amerikanischen Kolophoniums bildende Abietinsäure $C_{20}H_{30}O_2$ wurde eine Verbindung gefasst, welche sich von der Abietinsäure dadurch unterscheidet, dass an Stelle der beiden Doppelbindungen der Abietinsäure 4 Hydroxylgruppen getreten sind. Durch die Darstellung dieser Tetrahydro-Abietinsäure hat das heute schon fast sichere Vorkommen von 2 doppelten Bindungen ausser einer Carboxylgruppe in der Abietinsäure noch eine weitere Stütze erhalten.

G. Bredemann.

Rosenthaler, L., Die Fortschritte der Glucosidchemie im Jahre 1908. (Chem. Ztg. Coethen 1909. 64.)

Ein kurzer, aber inhaltreicher Ueberblick über die Glykosidforschungen von 1908. In diesem Jahre wurden dargestellt folgende neue Glykoside: Agrostemmasäure aus Kornrade, Glucogallussäure aus Galläpfeln, Glucochrysaron aus Rhapontikwurzel, Erytaurin aus Tausendguldenkraut, Oleuropaein aus Blättern, Rinde und Früchten des Oelbaumes, Saponin aus den Blättern von *Polyscias nodosa,* Sakuranin aus der Rinde von *Prunus Pseudo-Cerasus* und der Süssstoff aus *Eupatorium Rebaudianum* ist wahrscheinlich auch ein Glykosid. Weiteres muss im Original ersehen werden.

Tunmann (Bern).

Rupp, E. und **F. Lehmann.** Ueber die K. Lehmannsche Titration von Zuckerarten. (Arch. Pharm. CCXLVII. p. 516. 1909.)

Verff. machen nochmals auf die bereits in diesem Centralblatte (Bd. 113 p. 14) besprochene einfache Methode zur massanalytischen

Bestimmung der Zuckerarten aufmerksam, welche in der Weise ausgeführt wird, dass die geeignet vorbereitete Zuckerlösung mit überschüssiger Fehling'scher Lösung behandelt und der Kupferüberschuss zurücktitriert wird, indem man das erkaltete Reaktionsgemisch in eine Auflösung von Jodkali in verdünnter Schwefelsäure giesst und das entbundene Jod mit $\frac{n}{10}$ Thiosulfat titriert. Verff. teilen 2 Tabellen mit, aus denen man die den verbrauchten ccm. $\frac{n}{10}$ Thiosulfatlösung entsprechenden Mengen Dextrose bezw. Invertzucker direkt ablesen kann. G Bredemann.

Feilitzen, H. von, Einige Futteranalysen von auf Moorboden geernteten Früchten. (Journ. f. Landw. LVII. p. 231. 1909).

Verf. gibt eine kurze tabellarische Zusammenstellung der im chemischen Laboratorium des Schwedischen Moorkulturvereins in den letzten Jahren an einer Reihe von auf Moorböden geernteten Früchten ausgeführten und in den Jahresberichten der Station wiedergegebenen Futteranalysen. Aus den Ergebnissen der ersten Reihe, die ausgeführt wurden, um den Futterwert einer Reihe von Moorfrüchten mit dem Werte derselben Produkte, die von Mineralböden stammten, zu vergleichen folgt, dass die auf gut gepflegten und gedüngten Niederungsmoorkulturen erhaltenen Früchte — Roggen-, Gersten- und Haferkörner, Stroh von den 3 Getreidearten und Heu von Wechselwiesen — ungefähr dieselbe Zusammensetzung haben wie die auf Mineralboden geernteten und den letzteren an Futterwert nicht nachstehen. Bezügl. der übrigen Zahlen vergl. Original. G. Bredemann.

Focke. Der jetzige Stand der physiologischen Digitalisprüfung, ihr Wert für die Praxis und für die Forschung. (Arch. d. Pharm. CCXLVII. p. 545. 1909.)

Die tierexperimentelle quantitative Digitalisprüfung ist jetzt zu einem gewissen Abschluss gelangt. Sie ist nach der technischen Seite so ausreichend vorbereitet und auch für die weitere Forschung so dringend erforderlich, dass an ihre demnächstige Aufnahme in das Arzneibuch wohl mit Recht gedacht werden darf. Verf. bespricht einige neuere Arbeiten auf diesem Gebiete. Einigen in diesen auch gemachten Neuvorschlägen bezw. Verbesserungen vermag er keine Vorzüge gegenüber seiner alten bewährten Methode zur tierexperimentellen Prüfung der Folia Digitalis anzuerkennen. Die neuerdings von ihm gemachten Fortschritte in der Methode der Digitalisprüfung am Frosch werden kurz mitgeteilt. G. Bredemann.

Grabner, E., Bodenimpfversuche mit „Nitragin" und „Nitrobacterine". (Journ. f. Landw. LVII. p. 217. 1909.)

Die Versuche wurden ausgeführt mit weisser Lupine auf kalkreichen und kalkarmen und mit Peluschken auf kalkreichem Quarzsand in Vegetationstöpfen. Beide Impfstoffe waren, besonders mit Kaliphosphatdüngung vereint, wirksam, die Nitrobacterine zeigte jedoch eine grössere Wirkung als das Nitragin, dieses hatte besonders auf kalkarmem Sandboden schwache Wirkung. Ob die grössere Wirkungsfähigkeit der Nitrobacterine auch auf freiem Felde in

ebensolchem Verhältnis zur Geltung kommt, muss durch weitere Versuche festgestellt werden. G. Bredemann.

Ihne. Ueber Beziehungen zwischen Pflanzenphänologie und Landwirtschaft. (Arb. deutsch. Landwirtschaftsges. CLXI. Verlag d. deuts. Landwirtschaftsges. Berlin S. W. 11. 8⁰. 35 pp. 1909.)

Einem Vortrag über pflanzenphänologische Beobachtungen und ihre praktische Verwendung schliesst der bekannte Phänolog zahlenmässige Angaben über Blüte und Ernte des Winterroggens im Grossherzogtum Hessen an, die sich auf das seit 1879 in Hessen gesammelte Material gründen. Durchschnittlich braucht der Winterroggen von der Blüte bis zum Ernteanfang ungefähr 7 Wochen mit Extremen von 6 und 9 Wochen. Auf frühe Blüte folgt fast niemals späte Ernte und in der Hälfte der Fälle frühe Ernte; auf späte Blüte folgt fast niemals frühe Ernte und in der Hälfte der Fälle späte Ernte. Sehr frühe Blüte und Ernte geben Aussicht auf grösseren Ertrag und sehr späte Blüte und Ernte vermindern diese Erwartung. Die Verhältnisse sind für die einzelnen hessischen Provinzen eingehend dargestellt und eine Karte zeigt den Anfang der Ernte des Winterroggens im Grossherzogtum. Büsgen.

Prochnow, A., Ueber die Bestimmung der Xanthinbasen in Kakao und Schokolade. (Arch. Pharm. CCXLVII. p. 698. 1909.)

Verf. unterzog die Verfahren von Hilger-Eminger, Dekker-Welmans, Beckurts-Fromme und die Abänderung des letzteren durch Katz einer kritischen Durchsicht. Als genaue, schnelle und einfach auszuführende Methode empfiehlt er letztere in folgender Ausführung: 6 gr. gepulverter Kakao oder 12 gr. gepulverte Schokalade werden mit 197 gr. Wasser und 3 gr. verdünnter Schwefelsäure in einem tarierten Literkolben ½ Stunde lang am Rückflusskühler gekocht. Dann fügt man 400 gr. Wasser und 8 gr. damit angeriebene gebrannte Magnesia hinzu und kocht noch 1 Stunde. Man setzt nun sofort 30—50 gr. Wasser, entsprechend der etwa verdampften Wassermenge, hinzu, schüttelt gut durch und stellt auf der Wage das Gewicht des Kolbeninhaltes abzüglich der Kakao- bezw. Schokolodenmenge fest. Man lässt absetzen, filtriert $^5/_6$ des zuvor festgestellten Gewichtes, entsprechend 5 gr. Kakao bezw. 10 gr. Schokolade, durch ein Faltenfilter und dampft dieses Filtrat in einer Porzellanschale bis fast zur Trockene. Der Rückstand wird mit soviel Wasser aufgenommen, dass man etwa 25 ccm. Flüssigkeit erhält. Man fügt 25 Tropfen verflüssigtes Phenol hinzu und schichtet das Extrakt über das im Katz'schen Perforator befindliche Chloroform. In dem am Perforator befindlichen Extraktionskölbchen muss sich ebenfalls eine grössere Menge Chloroform befinden. Man perforiert 6 Stunden bei lebhaft siedendem Wasserbade ohne Unterbrechung. Das Chloroform des Extraktionskölbchens wird abdestilliert, die 25 Tropfen Phenol werden aus dem erwärmten Kölbchen vorsichtig mittels Blasebalgs abgeblasen und der Kolben bis zur Gewichtskonstanz getrocknet und gewogen.

Nach diesem Verfahren wurden in gerösteten und ungerösteten Kakaobohnen sowie in Kakaoschalen verschiedener Herkunft Theobrominbestimmungen ausgeführt und gefunden

in gerösteten Kakaoschalen 0,578—1,380%
in ungerösteten Kakaokernen 1,460—1,812%
in gerösteten Kakaokernen 1,536—1,880%.

G. Bredemann.

Thoms, H., Ueber Maticoblätter und Maticoöle. (Arch. Pharm. CCXLVII. p. 591. 1909.)

Als Maticolieferant wird *Piper angustifolium* Ruiz et Pavon (*Piper elongatum* Vahl) für offizinell angesehen, doch findet man auf dem Drogenmarkt nur noch seltèn einheitliches Drogenmaterial, woraus sich auch die beobachteten Schwankungen in der Ausbeute an ätherischem Oel von Maticoblättern, sowie die verschiedenen physikalischen und chemischen Eigenschaften desselben erklären. Verf. gibt daher die Zusammensetzung mehrerer Maticoöle bekannt, welche von einheitlichem und botanisch gut bestimmten Blattmaterial abstammen. Als bisher nicht beobachtete Körper fand er Japankampfer und Borneol auf, deren reichliches Vorkommen in einer neuen Piperart Casimir De Candolle veranlasst hat, derselben den Namen *Piper camphoripherum* C.D.C. zu geben. Die früher in ätherischen Maticoölen vielfach beobachteten Körper Cineol, Petersilienapiol, Asaron, Maticocampher konnten in den neuerdings zur Untersuchung vorliegenden und wohl bestimmten Maticoblättern bezw. deren ätherischen Oelen nicht aufgefunden werden. Dillapiol, welches in letzter Zeit wiederholt in ätherischen Maticoölen entdeckt wurde, fand Verf. besonders reichlich in dem Oele der Blätter von *Piper acutifolium* Ruiz et Pavon var. *subverbasifolium*. Von den Blättern letzterer Pflanze mit herzförmiger Blattbasis nimmt C. De Candolle an, dass sie die unteren Blätter noch nicht blühender Exemplare vorstellen, welche Annahme sich mit dem Ergebnis der chemischen Untersuchung sehr gut in Einklang bringen lässt, da vielfach beobachtet wurde, dass Oele zur Blütezeit der Pflanzen reicher an Estern und anderen sauerstoffhaltigen Verbindungen sind, als vor derselben.

Zum Schluss macht Verf. darauf aufmerksam, wie notwendig die Mitwirkung des Botanikers bezw. Pharmakognosten dem Chemiker bei Lösung vieler Fragen, wie z. B. bei der Untersuchung aetherischer Oele ist.

Auf 7 Tafeln finden wir Abbildungen von *Piper angustifolium* R. et P., *Piper camphoripherum* C.D.C., *Piper lineatum* R. et P., *Piper mollicornum* Kunth, *Piper acutifolium* R. et P. var. *subverbasifolium* mit ungleicher und mit herzförmiger Blattbasis und von einer *Piper* Spezies, wahrscheinlich *Piper asperfolium* R. et P.

G. Bredemann.

Personalnachricht.

Prof. **Haberlandt,** Graz, bittet uns mitzuteilen dass die in N⁰. 13 enthaltene, seine Person betreffende Notiz, den Tatsachen nicht entspricht.

Ausgegeben: 17 Mai 1910.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.